

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |                                                         |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA DIN ORADEA                                |
| 1.2 Facultatea                        | INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI           |
| 1.3 Departamentul                     | INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE ȘI MANAGEMENT             |
| 1.4 Domeniul de studii                | AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ APLICATĂ ȘI SISTEME INTELIGENTE |
| 1.5 Ciclul de studii                  | LICENȚĂ                                                 |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea   | AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ /INGINER             |

### 2. Date despre disciplină

|                                          |                              |               |   |                       |    |                         |    |
|------------------------------------------|------------------------------|---------------|---|-----------------------|----|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                | Informatică aplicată         |               |   |                       |    |                         |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs      | Conf.dr.ing. Viorica Spoială |               |   |                       |    |                         |    |
| 2.3 Titularul activităților de laborator | Conf.dr.ing. Viorica Spoială |               |   |                       |    |                         |    |
| 2.4 Anul de studiu                       | I                            | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | VP | 2.7 Regimul disciplinei | DF |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |                        |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|------------------------|------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 laborator /proiect | 2/0  |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 56  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 laborator /proiect | 28/0 |
| 3.7. Distribuția fondului de timp ore                                                          |     |                    |    |                        | 69   |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                        | 25   |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                        | 18   |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |     |                    |    |                        | 20   |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |                        | 2    |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |                        | 4    |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |                        |      |
| 3.8 Total ore studiu individual                                                                | 69  |                    |    |                        |      |
| 3.9 Total ore pe semestru                                                                      | 125 |                    |    |                        |      |
| 3.10 Numărul de credite                                                                        | 5   |                    |    |                        |      |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | Cunoștințe minime de utilizare a calculatorului |
| 4.2 de competențe |                                                 |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului      | - existența tablei inteligente în sala de curs;<br>- prezență la minim 50% din cursuri.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.2. de desfășurare a laboratorului | - rețeaua de calculatoare din laborator să funcționeze, fiind instalate soft-urile necesare (Windows 10/11, Microsoft Office);<br>- prezența obligatorie la toate laboratoarele;<br>- se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 4 lucrări (30 %);<br>- frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei |

## 6.1. Competențele specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>C2.</b> Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și a comunicațiilor                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Competențe transversale | <p><b>CT2.</b> Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</p> <p><b>CT3.</b> Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p> |

## 6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe                    | 2. Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Aptitudini                    | <p>2. Studentul/absolventul utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor.</p> <p>Studentul/absolventul evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD), pachetele hardware și software dedicat, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei sistemelor.</p> <p>Studentul/absolventul modelează la nivel de sistem și realizează sisteme de control numerice, interfețe și sisteme bazate pe microcontrolere și microprocesoare, folosind proiectarea hardware – software integrată (co-design) și ingineria programării.</p> |
| Responsabilitate și autonomie | 2. Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprofundarea cunoștințelor studenților privind reprezentarea informațiilor în sistemele de calcul, principiile algoritmilor, componentele sistemelor de calcul, caracteristici ale sistemului de operare Windows 10, 11.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea sistemelor de numerație zecimal, binar, hexazecimal</li> <li>Descrierea structurii și a funcționării sistemelor de calcul</li> <li>Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

|                                                                                                                                                                                                |                                                               |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|
| 8.1.Curs                                                                                                                                                                                       | Metode de predare                                             | Observații |
| <b>Cap.1. Bazele aritmetice ale unui sistem de calcul</b><br>1.1. Reprezentarea informațiilor în calculator<br>1.1.1 Codificarea și reprezentarea informației<br>1.1.1.1. Sisteme de numerație | Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe tablă inteligentă | 6 h        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1.1.1.2. Conversia din baza 10 într-o bază de<br>numerație oarecare B<br>1.1.1.3. Conversia dintr-o bază de numerație B<br>oarecare în baza 10<br>1.1.1.4. Conversia din baza B în baza $B^k$ și invers<br>1.1.1.5. Legătura dintre baza 2 și baza 16<br>1.1.1.6. Operații simple cu numere scrise în diferite<br>baze<br>1.1.1.7. Biți și bytes<br>1.1.1.8. Reprezentarea numerelor întregi în Mărime<br>și Semn (MS) în complement față de 1 și<br>de (C1,C2)                        |                                                                     |             |
| <b>Cap.2. Algoritmi</b><br>2.1. Algoritmi. Noțiuni de bază<br>2.2. Definiția și proprietățile algoritmului<br>2.3. Obiectele cu care lucrează algoritmii<br>2.4. Reprezentarea (descrierea) algoritmilor<br>2.5. Principiile de bază ale programării structurate<br>2.6. Descrierea algoritmilor în limbaj pseudocod<br>2.7. Erorile în algoritmi<br>2.8. Proiectarea algoritmilor<br>2.9. Testarea și depanarea programelor<br>2.10.Complexitatea algoritmilor                        | Expunere liberă, cu<br>prezentarea cursului pe<br>tablă inteligentă | 2 h         |
| <b>Cap.3. Sisteme de calcul</b><br>3.1. Structura, funcțiile și clasificarea sistemelor de calcul<br>3.1.1. Structura hardware a calculatorului<br>3.1.1.1. Unitatea centrală de prelucrare<br>3.1.1.2. Unitatea de memorie<br>3.1.1.3.Sistemul de Intrare/Ieșire (I/O)<br>3.1.2. Funcțiile unui sistem de calcul<br>3.1.3. Clasificarea sistemelor de calcul                                                                                                                          | Expunere liberă, cu<br>prezentarea cursului pe<br>tablă inteligentă | 4 h         |
| <b>Cap.4. Componentele software ale sistemelor de calcul</b><br>4.1. Generalități<br>4.1.1. Funcțiile sistemului de operare<br>4.1.2. Componentele sistemului de operare<br>4.1.3. Dezvoltări ale sistemului de operare<br>4.1.4. Tipuri de sisteme de operare<br>4.2. Programe utilitare<br>4.2.1.Programe pentru arhivare<br>4.2.2. Viruși. Programe antivirus<br>4.2.3. Defragmentarea discului<br>4.2.4. Rescue data recovery<br>4.3. Generalități privind inteligența artificială | Expunere liberă, cu<br>prezentarea cursului pe<br>tablă inteligentă | 4 h         |
| <b>Cap.5. Sistemul de operare WINDOWS 10/11</b><br>5.1. Generalități<br>5.2. Aplicații<br>5.3. Licența software                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Expunere liberă, cu<br>prezentarea cursului pe<br>tablă inteligentă | 8 h         |
| <b>Cap.6. Noțiuni de cetățenie digitală</b><br>6.1. Identitate în mediile digitale<br>6.2. Proprietatea intelectuală și drepturi<br>6.3. Comunicare și colaborare digitală                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Expunere liberă, cu<br>prezentarea cursului pe<br>tablă inteligentă | 4 h         |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | <b>28 h</b> |
| Bibliografie<br>1. Spoială Viorica, <b>Informatică aplicată</b> , curs în format electronic, 2025<br><a href="https://uoradea-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/viorica_spoiala_didactic_uoradea_ro/EYLbruZ9XPRIuQdVrs8zRVwBd">https://uoradea-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/viorica_spoiala_didactic_uoradea_ro/EYLbruZ9XPRIuQdVrs8zRVwBd</a>                                                                                                                                       |                                                                     |             |

[yo9IkTNaibxy9vNK8R73w?e=EMPPAT](https://www.tutorialspoint.com/windows/windows_10/11.htm)

2. Spoială Dragoș-Cristian, Spoială Viorica, **Utilizarea calculatoarelor**, Editura Universității din Oradea, 2010
3. Mirela Pater, **Utilizarea și programarea calculatoarelor**, Editura Universității din Oradea, 2004
4. Thomas H. Cormen, **Introducere în algoritmi**, Editura Byblos, 2004
5. Behrouz Forouzan, **Foundation of Computer Science**, fourth edition, Cengage Learning, EMEA, 2020
6. [www.tutorialspoint.com](https://www.tutorialspoint.com/windows/windows_10/11.htm), **Windows 10/11**
7. <https://support.microsoft.com/en-us/office/activate-office-5bd38f38-db92-448b-a982-ad170b1e187e>.
8. GMetrix – Skill Management Systems – platformă de studiu și testare
9. IC3 Digital Literacy Global Standard 6 – 1st edition CCI Learning – Canada, November 25, 2021
10. <https://www.storyboardthat.com/ro/articles/e/cet%C4%83%C5%A3enia-digital%C4%83#>

| 8.2. Laborator                                                                                                                                                                                  | Metode de predare                                                                                                                                                                                                           | Observații         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. Prezentarea laboratorului. Norme de protecția muncii în laborator. Baze de numerație. Conversii și operații cu numere în diferite baze                                                       |                                                                                                                                                                                                                             | 4 h                |
| 2. Utilizarea liniei de comandă în sistemele Windows                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
| 3. Microsoft Word. Noțiuni introductive. Tabele și ecuații                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
| 4. Microsoft Word. Editarea unui document. Desene și grafice                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
| 5. Microsoft Word. Generarea automată a cuprinsului și a bibliografiei unui document. Numerotarea automată a figurilor, ecuațiilor, tabelor. Îmbinarea corespondenței. Realizarea de review-uri | Studentii primesc referatele pentru laborator cu cel puțin o săptămână înainte pentru a le studia, urmând ca în timpul orelor de laborator aceștia să realizeze partea practică a lucrării sub îndrumarea cadrului didactic | 4 h                |
| 6. Microsoft Excel. Noțiuni introductive. Funcții Excel                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
| 7. Microsoft Excel. Reprezentarea grafică a datelor și suprafețelor                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
| 8. Microsoft Excel. Realizarea macros-urilor                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
| 9. Microsoft Excel. Pivot-table-uri.                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
| 10. Microsoft Powerpoint. Realizarea unei prezentări                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
| 11. Microsoft Access. Realizarea și gestionarea unei baze de date                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
| 12. Recuperări și încheierea situației la laborator.                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             | 2 h                |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             | <b>TOTAL: 28 h</b> |

#### Bibliografie

1. Spoială Viorica, **Informatică aplicată**, îndrumător de laborator în format electronic, 2025  
[https://uoradea-my.sharepoint.com/:f/g/personal/viorica\\_spoiala\\_didactic\\_uoradea\\_ro/Ek6cdLVij3tLIC\\_Y8zHJaLUBf4LSeJmjhPkSoRWq3C0BOA?e=gr2Qpz](https://uoradea-my.sharepoint.com/:f/g/personal/viorica_spoiala_didactic_uoradea_ro/Ek6cdLVij3tLIC_Y8zHJaLUBf4LSeJmjhPkSoRWq3C0BOA?e=gr2Qpz)
2. Spoială Dragoș-Cristian, Spoială Viorica, **Utilizarea calculatoarelor**, Îndrumător de laborator Universitatea din Oradea, 2010
3. Viorica Spoială, Dragoș Cristian Spoială, **Informatică aplicată**, îndrumător de laborator, ediție CD-ROM, ISBN 978-606-10-2115-4, 2020

#### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată și din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică Cluj-Napoca etc), iar noțiunile prezentate la curs și laborator sunt indispensabile la locul de muncă, ceea ce constituie și o cerință a angajatorilor din domeniu (Nidec, Celestica, Comau, Connect Group, Plexus, etc).

#### 10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota |
|----------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
|----------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                            | finală |
| 10.4 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora,</p> <p>- pentru nota 7 este necesară cunoașterea noțiunilor cerute în subiecte, cu rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie, specifice domeniului informaticii aplicate,</p> <p>- pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor</p> | <p><b>Verificare pe parcurs – scris+oral</b><br/> Se dă o verificare pe parcurs VP în una din săptămânile 13 sau 14. Studenții primesc spre rezolvare subiecte teoretice din cursuri și subiecte practice pe care trebuie să le rezolve pe calculator.</p> | 60 %   |
| 10.5 Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>- pentru nota 5, operarea cu noțiunile cele mai simple din softurile de la laborator, fără a prezenta detalii asupra acestora</p> <p>- pentru nota 7, rezolvarea cerințelor din lucrările de laborator în proporție de 75%,</p> <p>- pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de realizare practică a tuturor lucrărilor de laborator</p>                                                               | <p><b>Aplicații practice</b><br/> La fiecare laborator studenții primesc aplicații de rezolvat, primind o notă pentru activitatea la laborator în timpul semestrului.</p>                                                                                  | 40%    |
| 10.6 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| <p><b>Curs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea conceptelor și instrumentelor din știința calculatoarelor și tehnologia informației și comunicațiilor, pentru rezolvarea de probleme specifice ingineriei sistemelor;</li> <li>• cunoașterea arhitecturii sistemelor de calcul;</li> <li>• cunoașterea componentelor software ale sistemelor de calcul;</li> <li>• operarea cu instrumentele sistemelor de operare moderne Windows 10/11;</li> <li>• participarea la minim jumătate din cursuri.</li> </ul> <p><b>Laborator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacitatea de a opera cu diferite reprezentări ale informațiilor în sistemele de calcul;</li> <li>• capacitatea de a utiliza sistemul de operare Windows 10, 11;</li> <li>• capacitatea de a realiza și a lucra cu documente cu aspect profesional, foi de calcul tabelar, prezentări și baze de date;</li> <li>• participarea la toate lucrările de laborator.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| Nota finală = 0,6*Nota_VP+0,4*Nota_lab ≥ 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |

Data completării  
8.09.2026

Semnătura titularului de curs  
Conf. dr.ing. Viorica SPOIALĂ  
e-mail: [vsपोiala@uoradea.ro](mailto:vsपोiala@uoradea.ro)

Semnătura titularului de laborator  
Conf. dr.ing. Viorica SPOIALĂ  
e-mail: [vsपोiala@uoradea.ro](mailto:vsपोiala@uoradea.ro)

Data avizării în departament  
17.09.2026

Semnătura directorului de departament  
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi  
e-mail: [hsilaghi@uoradea.ro](mailto:hsilaghi@uoradea.ro)

Data avizării în Consiliul Facultății  
18.09.2026

Semnătura decan  
Conf.univ.dr. ing. Gergely Eugen  
e-mail: [egergely@uoradea.ro](mailto:egergely@uoradea.ro)