

## 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 licență               | INGINERIA SISTEMELOR                          |
| 1.5 Ciclu de studii                   | MASTER                                        |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea   | SISTEME AUTOMATE AVANSATE / MASTER            |

### 2. Date despre disciplină

|                                                           |                                                     |               |   |                       |    |                         |   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|----|-------------------------|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                 | Cercetare științifică pentru elaborarea disertației |               |   |                       |    |                         |   |
| 2.2 Titularul activităților de curs                       |                                                     |               |   |                       |    |                         |   |
| 2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect |                                                     |               |   |                       |    |                         |   |
| 2.4 Anul de studiu                                        | II                                                  | 2.5 Semestrul | 4 | 2.6 Tipul de evaluare | Vp | 2.7 Regimul disciplinei | I |

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

|                                                                                                |            |                    |  |             |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--|-------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 16         | din care: 3.2 curs |  | 3.3 proiect | 16  |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 224        | din care: 3.5 curs |  | 3.6 proiect | 224 |
| Distribuția fondului de timp                                                                   | 276ore     |                    |  |             |     |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |            |                    |  |             |     |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 272        |                    |  |             |     |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |            |                    |  |             |     |
| Tutoriat                                                                                       |            |                    |  |             |     |
| Examinări                                                                                      | 4          |                    |  |             |     |
| Alte activități.....                                                                           | -          |                    |  |             |     |
| <b>3.7 Total ore studiu individual</b>                                                         | <b>276</b> |                    |  |             |     |
| <b>3.9 Total ore pe semestru</b>                                                               | <b>500</b> |                    |  |             |     |
| <b>3.10 Numărul de credite</b>                                                                 | <b>20</b>  |                    |  |             |     |

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

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 4.1 de curriculum | (Conditionari) - |
| 4.2 de competențe | -                |

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

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului      |  |
| 5.2. de desfășurare a laboratorului |  |

## 6.1. Competențele specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>C1.</b> Proiectarea, implementarea și utilizarea sistemelor de comunicații, a rețelelor industriale</p> <p><b>C2.</b> Proiectarea structurilor de conducere, sisteme de conducere distribuite, metode inteligente de conducere a proceselor, sisteme de control hibride, competențe privind , controlul avansat al proceselor neconvenționale</p> <p><b>C3.</b> Implementarea sistemelor de conducere, structuri software pentru aplicații de conducere în timp real, interfețe om-mașină, vedere artificială, sisteme automate de fabricație</p> <p><b>C4.</b> Configurarea și implementarea sistemelor de conducere aferente acționărilor electrice, acționările electrice avansate</p> <p><b>C5.</b> Întocmirea și gestionarea execuției de proiecte în domeniul automatizării și informaticii aplicate precum și în domenii conexe, managementul proiectelor, aplicarea de cunoștințe de legislație în ingineria calității sistemelor automate</p> <p><b>C6.</b> Utilizarea tehnologiilor de programare și a tehnologiilor WEB</p> |
| Competențe transversale | <p><b>CT1.</b> Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă</p> <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                    | <p>1. Studentul/absolventul posedă cunoștințe avansate privind teoria sistemelor automate și metodele moderne de control și reglare.</p> <p>2. Studentul/absolventul proiectează, implementează și utilizează structurile de conducere, sistemele de conducere distribuite, metodele inteligente de conducere a proceselor, sistemele de control hibride, controlul avansat al proceselor neconvenționale, interfețele om-mașină.</p> <p>3. Studentul/absolventul identifică, selectarea și evaluarea în calitate de utilizator, de software dedicat tehnologii WEB pentru aplicații din ingineria sistemelor, tehnologia informației și comunicațiilor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aptitudini                    | <p>1. Studentul/absolventul proiectează, dezvoltă și optimizează sisteme automate pentru diverse aplicații industriale și tehnologice.</p> <p>2 Studentul/absolventul proiectează, implementează și utilizează soluțiile din ingineria sistemelor. Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare, propune soluții de rezolvare a unor probleme de control, analizează și evaluează performanțele sistemelor automate. Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea proiectelor din domeniul ingineriei sistemelor și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele propuse. Studentul/absolventul recunoaște și implementează arhitecturi complexe pentru sisteme autonome inteligente.</p> <p>3. Studentul/absolventul identifică tehnologiile de programare specifice dezvoltării de aplicații în sisteme automate avansate și informatică industrială. Studentul/absolventul utilizează tehnologiile WEB în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de software în sisteme industriale sau în sisteme informatice.</p> |
| Responsabilitate și autonomie | <p>1. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru proiectarea și implementarea soluțiilor de automatizare în contexte organizaționale complexe.</p> <p>2. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria sistemelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.</p> <p>3. Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborarea lucrării de disertație</li> </ul>                                                                                                                                             |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul trebuie să aibă abilitatea și competențe în latura lucrativă a activităților în diferitele aplicații ingineresti practice, precum și dobândirea și dezvoltarea unor</li> </ul> |

|                                           |
|-------------------------------------------|
| aptitudini organizatorice și manageriale. |
|-------------------------------------------|

## 8. Conținuturi\*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare | Nr. Ore /<br>Observații |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                         |
| Tematica proiectelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode de predare | Nr. Ore /<br>Observații |
| Automatizare industrială pentru fabricarea unei caroserii<br>Conceperea unor linii de montaj robotizate<br>Analiza și prelucrarea imaginilor cu ajutorul unui sistem industrial de viziune<br>Proiectarea interfeței om-mașină pentru comanda unei mașini unelte<br>Aplicație de deplasare pe contur cu braț robot<br>Comanda unui robot mobil dotat cu senzori de distanță<br>Comanda unui robot mobil prin semnale în infraroșu<br>Controlul unui robot industrial cu un smartphone cu android<br>Programarea unui robot mobil<br>Studiu comparativ al performanțelor robotului ABB într-o aplicație industrială<br>Proiectarea și modelarea asistată a sistemelor de acționare electrică cu motoare asincrone<br>Aplicații ale vederii artificiale și prelucrării imaginilor în diagnosticul medical asistat<br>Implementarea controlului vectorial fără senzori mecanici în platforma de instrumentație virtuală<br>Structuri și sisteme avansate de acționare electrică |                   |                         |

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

- Elaborarea unor teme împreună cu reprezentanții mediului economic de profil din zona industrială a orașului.

## 10. Evaluare

|                |                                                     |                                                                              |                              |
|----------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare                           | 10.2 Metode de evaluare<br>Evaluarea se poate face față în față sau on-line. | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Practică  | Cercetare științifică pentru elaborarea disertației | <b>Verificare pe parcurs</b>                                                 | 100%                         |

Data completării  
09.09.2026

Intocmit  
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi  
e-mail: [hsilaghi@uoradea.ro](mailto:hsilaghi@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

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