

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

|                                                          |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior                    | Universitatea Politehnica Timișoara                                                |
| 1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup> | Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie Electrică și Informatică Industrială |
| 1.3 Catedra                                              | —                                                                                  |
| 1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )      | ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE / 270                                                 |
| 1.5 Ciclul de studii                                     | Licență                                                                            |
| 1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificare)        | INFORMATICĂ INDUSTRIALĂ / 50 / Inginer                                             |

## 2. Date despre disciplină

|                                                            |                                                                  |               |    |                       |   |                                      |    |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|----|-----------------------|---|--------------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup> | PRACTICĂ DE SPECIALITATE/ DD                                     |               |    |                       |   |                                      |    |
| 2.2 Titularul activităților aplicative                     | Șef lucr. dr. Diana STOICA, Șef lucr. dr. ing. Loredana GHIORMEZ |               |    |                       |   |                                      |    |
| 2.3 Anul de studii <sup>6</sup>                            | III                                                              | 2.4 Semestrul | II | 2.5 Tipul de evaluare | C | 2.6 Regimul disciplinei <sup>7</sup> | DI |

## 3. Timpul total estimat (al activității de practică, activitate parțial asistată)

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână          | 7,14 |
| 3.2 Total ore din planul de învățământ | 100  |
| 3.3 Număr de credite                   | 4    |

## 4. Preconții

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pentru parcurgerea în bune condiții a programei de practică studenții trebuie să-și însușească tematica următoarelor discipline: Practica I, Programarea calculatoarelor, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Analiza și sinteza dispozitivelor numerice, Baze de date, Programare Java, Senzori și traductoare, Sisteme de operare, Circuite electronice și liniare, Sisteme cu microprocesoare, Proiectare asistată de calculator, Interfețe și periferice.</li> </ul> |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunostințe minimale despre programarea calculatoarelor în C/C++, despre lucrul cu baze de date;</li> <li>Cunostințe minimale despre depanarea calculatoarelor.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5. Misiunea disciplinei Practică și condiții de desfășurare

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 Misiune                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pregătirea studentului pentru piața muncii, prin dobândirea de experiență practică în domeniul vizat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| 5.2 Condiții de desfășurare a activităților | <ul style="list-style-type: none"> <li>Locul de practică se alege de către fiecare student, din lista de agenți economici cu care s-a încheiat convenție de practică. Se accepta și cazurile de practică la locul de muncă (în cazul studenților care deja lucrează și numai dacă locul de muncă corespunde din punct de vedere a tematicii specificate)</li> </ul> |

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina potrivit misiunii

<sup>1</sup> Formularul corespunde cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>3</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>5</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplină de domeniu și specialitate (DDS).

<sup>6</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>7</sup> Disciplina are regimul de disciplină impusă (DI).

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe specifice                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>C2.</li> <li>C2.1 Descrierea structurii și a modului de funcționare a sistemelor informatice în general;</li> <li>C2.2 Explicarea rolului, funcționalității și utilității sistemelor informatice în general și a sistemelor de prelucrare și gestiune a datelor în domeniul specializării.</li> <li>C2.3 Utilizarea componentelor software ale sistemelor informatice, folosind algoritmi, protocoale, limbaje, structuri de date;</li> <li>C2.4 Aprecierea caracteristicilor și calității sistemelor informatice.</li> <li>C2.5 Prelucrarea și gestionarea datelor utilizând sisteme informatice dedicate.</li> </ul> <p>C3.</p> <li>C3.1 Identificarea de metode de analiză, modelare și simulare a echipamentelor și proceselor din sistemele energetice sau industriale;</li> <li>C3.2 Explicarea funcționării și interpretarea rolului diverselor echipamente din cadrul sistemelor energetice sau industriale;</li> <li>C3.3 Simularea funcționării echipamentelor și proceselor specifice sistemelor energetice sau industriale și utilizarea metodelor de optimizare în vederea creșterii performanțelor funcționale ale acestora.</li> <li>C3.4 Validarea rezultatelor simulărilor, evaluarea performanțelor modelelor prin determinări experimentale sau prin compararea cu soluții unanim acceptate în domeniu;</li> <li>C3.5 Analiza datelor, utilizarea aplicațiilor soft de modelare și simulare și interpretarea corectă a rezultatelor numerice.</li> <p>C5.</p> <li>C5.1 Descrierea structurilor de conducere automată bazate pe microprocesoare și microcontrolere;</li> <li>C5.2 Explicarea utilizării microprocesoarelor și microcontrolerelor și cunoașterea softului aferent acestora;</li> <li>C5.3 Modelarea, simularea și testarea sistemelor de conducere automată a proceselor industriale;</li> <li>C5.4 Evaluarea performanțelor de regim staționar și dinamic ale sistemelor de conducere automată;</li> <li>C5.5 Realizarea unui sistem de comandă și reglare automată a unui proces industrial specific domeniului specializării.</li> |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | <p>C2 Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor.</p> <p>C3 Modelarea și simularea echipamentelor și proceselor tehnologice din sistemele energetice și sistemele industriale.</p> <p>C5 Analiza și sinteza sistemelor de conducere a proceselor industriale bazate pe microprocesoare și microcontrolere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"> <li>CT1 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.</li> <li></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se urmărește consolidarea cunoștințelor acumulate de studenți privind: <ul style="list-style-type: none"> <li>-lucrurile cu aparatele, echipamentele și instalațiile existente în procesul de producție;</li> <li>-metodele de măsurare și utilizarea aparatelor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice;</li> <li>-tipurile de mașini și utilaje utilizate în procesul de producție;</li> <li>-utilizarea sistemelor de calcul în procesul de producție;</li> <li>-caracteristicile de material ale produselor realizate și performanțele specifice acestora;</li> <li>-criteriile de eficiență economică;</li> <li>-pregătirea practică a studenților punându-le la dispoziție cunoștințe din domeniul tehnic și managerial, cu ajutorul cărora să-și dezvolte abilități de gândire aplicativă, tehnică, economică și managerială</li> </ul> </li> <li></li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se urmărește: <ul style="list-style-type: none"> <li>-pregătirea studentului pentru piața muncii, prin dobândirea de experiență practică în domeniul vizat;</li> <li>-cunoașterea modalităților de planificare, gestionare a timpului, activităților și stresului la</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>locul de munca.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-cunoașterea modalitatilor de desfasurare a activitatii tinand seama de cerinte, instrucțiuni de lucru, termene limita, competente interpersonale, organizarea echipei.</li> <li>-cunoașterea principalelor activitati ale compartimentelor functionale dintr-o societate comerciala si a fluxului informational din cadrul acestora si între ele, precum si a principalelor documente ce se intocmesc in cadrul acestor compartimente</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Tematica practicii și activității<sup>8</sup>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>8.1 Tematica practicii</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |
| <p>In funcție de specificul locului de desfășurare a activității de practica, se poate opta pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-studiul structurii hardware a unei rețele de calculatoare;</li> <li>-urmărirea activității de întreținere periodica a echipamentelor de calcul,</li> <li>-folosirea programelor de test si diagnosticare hardware;</li> </ul> <p>• In funcție de caz se poate realiza o aplicație software care să țină cont de specificul firmei unde se desfășoară activitatea de practica, sa îmbunătățească activitatea din cadrul unității respective. Se poate opta pentru proiectarea si gestiunea unei baze de date.</p> <p>Pentru departamente de IT se va realiza o aplicație in unul din limbajele / sau aplicațiile utilizate in firma. Pentru departamentele de productie se vor urmări realizarea unor instrumente software care sa cuantifice timpii de producție sau oricare al parametru tehnologic. Pentru departamente de logistica similar studentul se va informa cu privire la procedurile utilizate va realiza o schema logica (organigrama), se poate realiza un graf care sa descrie modul de programare a funcționării depozitului despectiv.</p> <p>Pentru departamentele de service sau departamente tehnice vor fi avute in vedere principalele operațiuni care sunt realizate in departament: operațiuni de constatare, diagnoza, mentenanță cu organizarea informațiilor in forma structurata care sa cuprinda informații despre echipament, tipul de defect, acțiunile care se realizează, etc.</p> <p>Pentru departamente de calitate, si management vor fi urmărite procedurile specifice domeniului calității si managementului întreprinderii.</p> <p>Se va descrie problema studiata, cerințele generale ale programului, metoda de rezolvare aleasa si documentațiile anexe (analiza, implementare, exploatare).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |
| <b>8.2 Tipuri de activități</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>8.3 Durată</b> |
| <p><b>1. Activitati practice:</b></p> <p>1.1. Instructajul general de protecția muncii;</p> <p>1.2. Informații generale privind unitatea economică / întreprinderea (specializarea întreprinderii; planul general al întreprinderii, amplasarea secțiilor, atelierelor, magaziiilor);</p> <p>1.3. Sistemul de organizare sectorial si departamental;</p> <p>1.4. Caracteristica generală a sectiilor de productie (denumirea si specializarea sectiilor de productie; sortimentul si caracteristica productiei finite; numarul si denumirea liniilor tehnologice; depozitarea materiei prime, semifabricatelor, produselor finite);</p> <p>Pentru unitățile cu specific IT : tipul de proiecte la care se lucrează;</p> <p>Studierea si descrierea proceselor principale ale realizării unui produs program (etapele de proiectare, analiza, execuție, testare);</p> <p>Tipuri de depanari frecvente, modul de abordare si solutionare al acestora.</p> <p>1.5. Studierea si descrierea proceselor principale ale fluxul tehnologic de productie;</p> <p>1.6. Rolul sistemelor de calcul în controlul fluxului tehnologic de producție (parametrii procesului supuși controlului și reglării la fiecare operațiune tehnologică; descrierea metodelor și aparatelor pentru măsură; metodele de control a proceselor tehnologice; tehnologii software și hardware utilizate pentru controlul proceselor tehnologice)</p> <p>2.Pe parcursul perioadei afectate practicii se va urmari activitatea din compartimentele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compartiment IT</li> <li>- compartiment productie;</li> <li>- compartiment de proiectare si cercetare;</li> </ul> <p>Pe parcursul perioadei afectate practicii din aceste sectoare se vor urmari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipuri de aplicații software utilizate în producție precum și tehnologiile software și hardware utilizate de aceste aplicații; modalități de depanare a acestor aplicații</li> <li>- tehnologii informatice utilizate în compartimentele IT</li> <li>- Structura si elementele componente ale sistemelor de comanda industriale;</li> <li>- Structura si functionarea sistemelor cu microcontrollere si automate programabile;</li> <li>- Metode de masura, instrumente, senzori si traductoare utilizate pentru determinarea marimilor electrice si neelectrice;</li> </ul> | <p>100</p>        |

<sup>8</sup> Tipurile de activități și durata lor se sintetizează potrivit Regulamentului de practică al facultății și specificului specializării.

|                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| - Functionarea sistemelor dinamice, controlul si reglarea automata a unor marimi fizice, utilizarea sistemelor de calcul la conducerea unor procese industriale;<br>- Sistemele de calcul, echipamentele si instalatiile specifice locului de practica |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 9. Sarcinile studentului<sup>9</sup>

## 10. Evaluare

| 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10.2 Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10.3 Ponderea criteriului în nota finală                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| - Capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate;<br>- Criterii ce vizeaza aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | In urma unui colocviu sustinut in institutia de invatamant superior, pe baza documentelor de practica, calificativul foarte bine/ bine/ satisfactor emis de institutia gazda se omologheaza cu calificativul promovat in catalogul disciplinei practica, iar calificativul nesatisfactor emis de institutia gazda se omologheaza cu calificativul nepromovat in catalogul disciplinei practica | Nota la activitatea pe parcurs are pondere de 100% din calificativul final. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |
| <b>10.4 Standard minim de performanță (cerințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică îndeplinirea<sup>10</sup> lor)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La finalul stagiului de practica, indrumatorul de practica elaborează un <i>raport</i>, pe baza evaluarii nivelului de dobândire a competențelor de catre practicant si acorda un atestat de practica eliberat in conditiile evaluarii pozitive a activitatii desfasurate de practicant. Rezultatul acestei evaluari va sta la baza acordarii calificativului de catre cadrul didactic supervizor.</li> <li>La încheierea stagiului de practica, practicantul va prezenta cadrului didactic supervizor un <i>caiet de practica</i> in care se vor detalia: activitati desfasurate pe perioada stagiului de practica, modul de rezolvare a temei/ proiectului de practica si observatii personale privitoare la activitatea depusa.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |

Data completării

10.09.2024

Director de departament  
(semnătura)

.....  

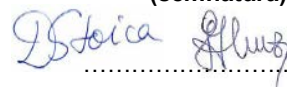

Titular de curs  
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății<sup>11</sup>

17.09.2024

Titular activități aplicative  
(semnătura)



Decan  
(semnătura)

.....  


<sup>9</sup> Sarcinile studentului se sintetizează potrivit Regulamentului de practică al facultății.

<sup>10</sup> Nu se va explica cum se acorda calificativul de promovare.

<sup>11</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.