

# 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>	Inginerie Hunedoara / Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Inginerie Electrică / 90
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificare)	Inginerie Electrică și Calculatoare / 60 / Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Practica de specialitate / DD						
2.2 Titularul activităților aplicative	Șef.l. dr. ing. Gherman Lucian, Șef. lucr.dr. Popa Mihaela						
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	3

## 4. Precondiții

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: Practică 1, Arhitectura calculatoarelor, Teoria circuitelor electrice, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Baze de date, Electronică analogică și digitală, Materiale electrotehnice, Analiza și sinteza dispozitivelor numerice, Programare orientată pe obiecte, Echipamente electrice, Măsurări electrice și electronice, Convertoare electromagnetice, Teoria sistemelor și reglaj automat, Sisteme cu microprocesoare, Electronică de putere, Proiectarea asistată a modulelor electronice.</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deprinderi practice privind identificarea componentelor echipamentelor electrice, electronice și a mașinilor electrice, explicarea funcționării acestora, abilități privind citirea și înțelegerea unei documentații tehnice și a schemelor electrice, măsurarea mărimilor electrice din instalațiile electrice, operarea și administrarea unor baze de date, operarea și administrarea sistemelor de calcul ce utilizează diverse sisteme de operare, dezvoltarea unor aplicații informatice folosind programarea pe obiecte.</li> </ul>

## 5. Misiunea disciplinei Practică și condiții de desfășurare

5.1 Misiune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consolidarea cunoștințelor teoretice și pregătirea practică a studenților în ingineria electrică din procesele de producție industriale.</li> <li></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 acceptă 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 al 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	<p>C3</p> <p>C3.1 - Identificarea modelelor standard ale componentelor electrice și electronice ce definesc funcționarea sistemelor electrice modulare și a metodelor de control software</p> <p>C3.2 - Interpretarea datelor numerice obținute în urma simulării și testării modulelor electrice, electronice și informatice</p> <p>C3.3 - Utilizarea instrumentelor informatice pentru integrarea modulelor în sisteme electrice</p> <p>C3.4 - Evaluarea performanțelor și limitărilor obținute pentru fiecare modul electric, electronic, informatic, precum și a sistemului electric în ansamblu</p> <p>C3.5 - Elaborarea de proiecte profesionale pe baza modelării, simulării și testării modulelor sistemelor electrice</p> <p>C4</p> <p>C4.1 - Identificarea tehnologiilor de bază din ingineria electrică în corelație cu modelarea, simularea și testarea subsistemelor electrice</p> <p>C4.2 - Interpretarea implicațiilor modelării, simulării, testării în proiectarea subsistemelor electrice ale unui proces tehnologic</p> <p>C4.3 - Selectarea adecvată a subsistemelor electrice specifice unui proces tehnologic</p> <p>C4.4 - Evaluarea implicațiilor procesului tehnologic asupra funcționării și performanțelor subsistemelor electrice</p> <p>C4.5 - Elaborarea documentației tehnologice de realizare a subsistemelor electrice</p> <p>C5</p> <p>C5.1 - Descrierea funcționării echipamentelor și instalațiilor electrice, precum și a metodelor de monitorizare și diagnosticare a acestora</p> <p>C5.2 - Interpretarea datelor obținute în urma testării și depanării echipamentelor și instalațiilor electrice utilizând metode de achiziție și prelucrare de date specifice</p> <p>C5.3 - Utilizarea metodelor de proiectare asistată de calculator pentru realizarea proiectelor de echipamente și instalații electrice</p> <p>C5.4 - Evaluarea conform standardelor a îndeplinirii fiecărei etape de proiectare, execuție și verificare a conformității echipamentelor și instalațiilor electrice</p> <p>C5.5 - Elaborarea documentației de proiectare, execuție și testare a echipamentelor și instalațiilor electrice conform cerințelor tehnico-economice</p>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C3 - Modelarea, simularea și testarea asistată de calculator a modulelor electrice, electronice și informatice ale sistemelor electrice</li> <li>• C4 - Conceperea subsistemelor electrice</li> <li>• C5 - Proiectarea, realizarea documentației, testarea și depanarea echipamentelor și instalațiilor electrice</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1 - Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru și termenelor de realizare aferente</li> <li>• CT2 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</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>• lucrul cu aparatele, echipamentele și instalațiile existente în procesul de producție;</li> <li>• metodele și aparatele utilizate la măsurarea 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>• rezolvarea unor probleme concrete de inginerie electrică utilizând medii integrate de programare;</li> <li>• caracteristicile de material ale produselor realizate și performanțele specifice acestora;</li> <li>• criteriile de eficiență economică;</li> </ul> </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>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se urmărește:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rezolvarea de aplicații relevante pentru procesarea și reprezentarea datelor specifice ingineriei electrice;</li> <li>• transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator;</li> <li>• evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice;</li> <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 locul de muncă;</li> <li>• cunoașterea modalităților de desfășurare a activității ținând seama de cerințe, instrucțiuni de lucru, termene limită, competențe interpersonale, organizarea echipei;</li> <li>• cunoașterea principalelor activități ale compartimentelor funcționale dintr-o societate comercială și a fluxului informațional din cadrul acestora și între ele, precum și a principalelor documente ce se întocmesc în cadrul acestor compartimente.</li> </ul>
--	---

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

<b>8.1 Tematica practicii</b>		
<p>Pe parcursul perioadei afectate practicii se va urmări activitatea din compartimentele de producție, proiectare și cercetare. În cadrul stagiului de practică studenții vor studia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipurile și caracteristicile materialelor ce se utilizează la obținerea produselor finite;</li> <li>- Structura și elementele componente ale sistemelor de comandă industriale;</li> <li>- Construcția diferitelor tipuri de mașini electrice, caracteristicile specifice și utilizarea lor în sistemele industriale;</li> <li>- Modalitățile de comandă și acționare a mașinilor electrice;</li> <li>- Amplasarea și funcționarea echipamentelor de comutație și protecție ale utilajelor industriale;</li> <li>- Metode de măsurare, instrumente, senzori și traductoare care se utilizează pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice;</li> <li>- Funcționarea sistemelor dinamice, controlul și reglarea automată a unor mărimi fizice, utilizarea sistemelor de calcul la conducerea unor procese industriale;</li> <li>- Echipamentele și instalațiile specifice locului de practică.</li> </ul> <p>De asemenea, studenții vor realiza aplicații software (programe de calcul, grafică, internet, baze de date etc.) și hardware (cablaje imprimate, interfață proces etc.) specifice locului de practică.</p>		
<b>8.2 Tipuri de activități</b>		<b>8.3 Durată</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Instrucțaj general de protecția muncii. 4 ore</li> <li>2. Informații generale privind întreprinderea. 8 ore</li> <li>3. Construcția diferitelor tipuri de mașini electrice, caracteristicile specifice și utilizarea lor în sistemele industriale; modalitățile de comandă și acționare a mașinilor electrice; amplasarea și funcționarea echipamentelor de comutație și protecție ale utilajelor industriale. 16 ore</li> <li>4. Metode de măsurare, instrumente, senzori și traductoare care se utilizează pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice. 16 ore</li> <li>5. Structura și elementele componente ale sistemelor de comandă industriale; funcționarea sistemelor dinamice; controlul și reglarea automată a unor mărimi fizice; utilizarea sistemelor de calcul la conducerea unor procese industriale. 16 ore</li> <li>6. Realizarea de aplicații software (programe de calcul, grafică, internet, baze de date etc.) și hardware (cablaje imprimate, interfață proces etc) specifice locului de practică. 20 ore</li> <li>7. Analiza detaliată, studierea documentațiilor tehnice și a modului de utilizare a echipamentelor și instalațiilor specifice locului de practică. 20 ore</li> </ul>		100 ore

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

--

## 10. Evaluare

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

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

10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Ponderea criteriului în nota finală
Capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate. Criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiul individual.	În urma unui colocviu susținut în instituția în care s-a desfășurat practica, pe baza documentelor de practică și a activității desfășurate de către student, se acordă de către instituția gazdă, calificativul foarte bine/ bine/ satisfactor, respectiv nesatisfăcător. Acest calificativ se asimilează cu calificativul promovat, respectiv nepromovat (în cazul calificativului nesatisfăcător emis de instituția gazdă), în catalogul disciplinei de Practică.	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>Nota de promovare se obține în condițiile obținerii a minim jumătate din punctajul total.</li> <li>La finalul stagiului de practică, îndrumătorul elaborează un raport, pe baza evaluării nivelului de dobândire a competențelor de către practicant și acordă un atestat de practică, în condițiile calificativelor foarte bine/ bine/ satisfactor. Rezultatul acestei evaluări va sta la baza notării practicantului de către cadrul didactic supervisor responsabil de practică.</li> <li>La încheierea stagiului de practică, practicantul va prezenta un raport care va cuprinde: activitățile desfășurate pe perioada stagiului de practică, precum și observații personale privitoare la activitatea depusă.</li> </ul>		

**Data completării**

04.10.2022

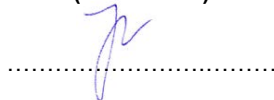
**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**



**Director de departament  
(semnătura)**



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

18.10.2022

**Decan  
(semnătura)**



<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.