

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică 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	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INFORMATICĂ INDUSTRIALĂ / 50 / Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Ing. Pănoiu Caius						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Ș. L. Dr. Ing. Rob Raluca						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DI

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>9</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,64
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			9
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de bază de matematică și fizică
4.2 de competențe	•

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și 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 fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

<sup>6</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>7</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>8</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>9</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>10</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet.</li> <li>• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise.</li> <li>• Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic.</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de laborator echipată cu computere (primele 7 laboratoare).</li> <li>• Sală de laborator electronică (ultimele 7 laboratoare).</li> <li>• Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise.</li> <li>• Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic.</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<p>C 2.</p> <p>C 2.1. Descrierea structurii și a modului de funcționare a sistemelor informatice în general;  C 2.2. Explicarea rolului, funcționalității și utilității sistemelor informatice în general și a sistemelor de prelucrare și gestiune a datelor în domeniul specializării;  C 2.3. Utilizarea componentelor software ale sistemelor informatice, folosind algoritmi, protocoale, limbaje, structuri de date;  C 2.4. Aprecierea caracteristicilor și calității sistemelor informatice;  C 2.5. Prelucrarea și gestionarea datelor utilizând sisteme informatice dedicate.</p> <p>C 5.</p> <p>C 5.1. Descrierea structurilor de conducere automată bazate pe microprocesoare și microcontrolere;  C 5.2. Explicarea utilizării microprocesoarelor și microcontrolerelor și cunoașterea softului aferent acestora;  C 5.3. Modelarea, simularea și testarea sistemelor de conducere automată a proceselor industriale;  C 5.4. Evaluarea performanțelor de regim staționar și dinamic ale sistemelor de conducere automată;  C 5.5. Realizarea unui sistem de comandă și reglare automată a unui proces industrial specific domeniului specializării.</p> <p>C 6.</p> <p>C 6.1. Descrierea principiilor de bază privind achiziția și transmisia de date din proces;  C 6.2. Explicarea rolului componentelor sistemelor de achiziție de date aferente unui sistem informatic destinat conducerii automate a proceselor industriale;  C 6.3. Configurarea sistemelor de achiziție și transmisie de date aferente proceselor industriale;  C 6.4. Utilizarea adecvată a metodelor de evaluare a performanțelor sistemelor informatice și de validare a datelor achiziționate din proces;  C 6.5. Implementarea componentelor sistemelor informatice de achiziție de date.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2. Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor.</li> <li>• C 5. Analiza și sinteza sistemelor de conducere a proceselor industriale bazate pe microprocesoare și microcontrolere.</li> <li>• C 6. Configurarea, implementarea și folosirea sistemelor de achiziție de date.</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

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



graf de fluentă, matrice de fluentă, organigramă.		simularea funcționării utilizând calculatorul.
7. Sinteza automatelor asincrone.	4	Se va utiliza exercițiul și simularea funcționării utilizând calculatorul.
8. Sinteza automatelor sincrone.	4	Se va utiliza exercițiul și simularea funcționării utilizând calculatorul.
9. Proiectarea unui cifru electronic programabil în logică hardware.	4	Se va utiliza exercițiul și simularea funcționării utilizând calculatorul.

#### Bibliografie<sup>15</sup>

- <https://www.fih.upt.ro/intranet/user/mcd/> cursul de pe pagina personala Rob Raluca.
- WAKERLY, J.F. - Circuite digitale – principiile și practicile folosite în proiectare, Ed. Teora, București, 2002.
- Gh. Stefan, V. Bistriceanu, Circuite integrate digitale, Probleme de proiectare, Ed. Albastră, 2002.
- Mircea Stratulat, Circuite digitale, Ed. Politehnica, 2012, Timisoara.
- Mircea Stratulat, Daniela Stanescu, Circuite si semnale numerice, Ed. Politehnica, 2008, Timisoara.
- Mărgineanu I. – Automate programabile, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2005.

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

- Disciplina vine în întâmpinarea așteptărilor angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului prin conținutul orelor de curs și laborator.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>16</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice	Scris - subiecte teoretice și aplicații (două părți de evaluare)	0,66
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Abilități în proiectarea aplicațiilor de laborator	Oral – aplicații utilizând calculatorul, precum și experimente realizate pe montaje de laborator	0,34
	<b>P<sup>17</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		

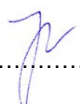
#### 10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor<sup>18</sup>)

- La finalul cursului, respectiv a laboratorului, studentul trebuie să aibă cunoștințe solide despre minimizarea funcțiilor booleene, despre sinteza automatelor programabile asincrone și sincrone.
- Studentul va promova examenul daca reuseste sa rezolve corect una dintre aplicatiile propuse pentru fiecare dintre cele două părți de evaluare.
- Studentul va promova laboratorul daca reuseste sa obțină jumătate din punctajul total alocat pentru verificările de pe parcurs

Data completării

04.10.2022

Director de departament  
(semnătura)

.....  


Titular de curs  
(semnătura)

.....  


Data avizării în Consiliul Facultății<sup>19</sup>

18.10.2022

Titular activități aplicative  
(semnătura)

.....  


Decan  
(semnătura)

.....  


<sup>15</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>16</sup> Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>17</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>18</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>19</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.