

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² /Departamentul ³	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Departamentul de Inginerie Electrica si Informatica Industriala
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii(denumire/cod ⁴)	ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE / 270
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii(denumire/cod/calificarea)	INFORMATICĂ INDUSTRIALĂ / 50 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	ELABORARE PROIECT DE DIPLOMA / DS						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶							
2.4 Anul de studii ⁷	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integrale sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	7.29 , format din:	3.2ore curs		3.3ore seminar/laborator/proiect	7.29
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	102 , format din:	3.2*ore curs		3.3*ore seminar/laborator/proiect	102
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	
3.7Număr de ore activități neasistate/săptămână	3.43 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1.43
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			
3.7*Număr total de ore activități neasistate/semestru	48 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	10.72				
3.8* Total ore/semestru	150				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Disciplinele studiate anterior trebuie să totalizeze 120 de credite însumate din anii I-III dintre care cel puțin 35 de credite din anul III
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

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

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

⁵ 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).

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

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

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

⁹ 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.

¹⁰ 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	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competența formarea a căroră contribuie disciplina

Competențe specifice	C2. -Descrierea structurii și a modului de funcționare a sistemelor informatice în general; -Explicarea rolului, funcționalității și utilității sistemelor informatice în general și a sistemelor de prelucrare și gestiune a datelor în domeniul specializării. -Utilizarea componentelor software ale sistemelor informatice, folosind algoritmi, protocoale, limbaje, structuri de date; -Aprecierea caracteristicilor și calității sistemelor informatice. -Prelucrarea și gestionarea datelor utilizând sisteme informatice dedicate. C3. - Identificarea de metode de analiză, modelare și simulare a echipamentelor și proceselor din sistemele energetice sau industriale; - Explicarea funcționării și interpretarea rolului diverselor echipamente din cadrul sistemelor energetice sau industriale; - Simularea funcționării echipamentelor și proceselor specifice sistemelor energetice sau industriale și utilizarea metodelor de optimizare în vederea creșterii performanțelor funcționale ale acestora. - Validarea rezultatelor simulărilor, evaluarea performanțelor modelelor prin determinări experimentale sau prin compararea cu soluții unanim acceptate în domeniu; - Analiza datelor, utilizarea aplicațiilor soft de modelare și simulare și interpretarea corectă a rezultatelor numerice; C4. - Descrierea arhitecturilor de bază pentru sistemele informatice aplicate în conducerea sistemelor energetice sau industriale. - Explicarea și interpretarea funcționării elementelor sistemelor informatice aferente conducerii proceselor energetice sau industriale; - Alegerea elementelor unui sistem informatic destinat conducerii, comenzii, reglajului sau supravegherii unui proces energetic sau industrial; - Utilizarea criteriilor și metodelor de evaluare a performanțelor tehnice și informatice ale unui sistem informatic de proces; - Implementarea unei structuri de sistem informatic de conducere a proceselor din sistemele energetice sau industriale. C5. - Descrierea structurilor de conducere automată bazate pe microprocesoare și microcontrolere; - Explicarea utilizării microprocesoarelor și microcontrolerelor și cunoașterea softului aferent acestora; - Modelarea, simularea și testarea sistemelor de conducere automată a proceselor industriale; - Evaluarea performanțelor de regim staționar și dinamic ale sistemelor de conducere automată; - Realizarea unui sistem de comandă și reglare automată a unui proces industrial specific domeniului specializării C6. - Descrierea principiilor de bază privind achiziția și transmisia de date din proces; - Explicarea rolului componentelor sistemelor de achiziție de date aferente unui sistem informatic destinat conducerii automate a proceselor industriale; - Configurarea sistemelor de achiziție și transmisie de date aferente proceselor industriale. - Utilizarea adecvată a metodelor de evaluare a performanțelor sistemelor informatice și de validare a datelor achiziționate din proces. - Implementarea componentelor sistemelor informatice de achiziție de date •
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	C2. Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor C3. Modelarea și simularea echipamentelor și proceselor tehnologice din sistemele energetice și sistemele industriale C4. Realizarea și implementarea sistemelor informatice de conducere, comandă, reglaj și supraveghere a proceselor energetice sau industriale C5. Analiza și sinteza sistemelor de conducere a proceselor industriale bazate pe microprocesoare și microcontrolere C6. Configurarea, implementarea și folosirea sistemelor de achiziție de date

	ore	
Proiectul de diplomă se elaborează în anul IV semestrul II și are 7 săptămâni dedicate elaborării și pregătirii proiectului de diplomă, având asociate 4 credite. Elaborarea proiectului de diplomă este monitorizată și coordonată de către un cadru didactic, conducător de proiect de diplomă, singur sau în colaborare, pe baza unui plan de activitate asociat proiectului. Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un proiect de diplomă sunt stabilite de facultate și sunt publicate pe site-ul facultății http://www.fih.upt.ro/v4/licenta/2014/ghid_elaborare_prezentare_lucrare.pdf Proiectul de diplomă este prezentat conducătorului de proiect de diplomă. Pentru a putea fi susținut, fiecare proiect de diplomă, este evaluat în scris de către conducătorul (conducătorii) de proiect de diplomă. Evaluările vor argumenta nota acordată. Nota acordată de conducătorul/conducătorii de proiect de diplomă poate fi contestată la Biroul Consiliului Facultății care numește pentru analiza contestației o comisie formată din 3 persoane. Conducătorul/conducătorii de proiect de diplomă nu fac parte din comisie. Contestația va fi discutată în prezența conducătorului/conducătorilor și a absolventului, pe baza proiectului de diplomă și planului de activitate. Comisia va decide dacă nota conducătorului se păstrează sau se modifică. Decizia comisiei este definitivă. Orice proiect de diplomă va conține în final o declarație a autorului, pe proprie răspundere, sub sancțiunea legii penale privind falsul în declarații, respectiv sancțiunile prevăzute de Legea nr. 1/2011, referitoare la faptul că „proiectul este rezultatul propriei activități intelectuale și nu conține porțiuni plagiate”.	102	Plan tematic desfășurare proiect de diplomă http://www.fih.upt.ro/v4/licenta/2014/ghid_elaborare_prezentare_lucrare.pdf
Bibliografie¹⁵ 1. L. Negrescu, Limbajele C și C++ pentru începători, Volumul I – Limbajul C, Editura Alabastră, Cluj-Napoca, 2009 2. A. Iordan, M. Pănoiu, Programare orientată pe obiect – C++, Editura Mirton, Timișoara, 2007 3. Mărgineanu I. – Automate programabile, Editura Alabastră, Cluj Napoca, 2005 4. C. Cuntan, C. Pănoiu, I. Băciu, Circuite electrice, Editura Mirton 2003 5. Dinis, C., Iagar, A., Cuntan, C., Fundamente de inginerie electrică și electronică, Editura Politehnica, Timișoara 6. Grupul BDASEIG- Baze de date. Fundamente teoretice și practice, Editura Infomega, 2002 7. Florin Eugen Ipate, Monica Popescu - Dezvoltarea aplicațiilor de baze de date în Oracle 8 și Forms 6, Editura All 8. D. Lucanu, M. Craus, Proiectarea algoritmilor, Editura Polirom, Iași, 2008 9. Ignat, C.L. Ignat, Structuri de date și algoritmi, Editura Alabastră, Cluj-Napoca, 2007 10. Preitl, Ș., – Teoria sistemelor și reglaj automat, Timișoara, 1992 11. Proștean O, ș.a. – Modelare și simulare, Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 2006 12. Dinis Corina Maria, Măsurări electrice și electronice. Tehnica măsurării, Teme experimentale, Editura Politehnica, Timișoara, 2014 13. Popa G.N. - Senzori și transductoare. Măsurări, transductoare, instrumentație, notițe de curs, Facultatea de Inginerie Hunedoara. Universitatea Politehnica Timișoara, 2013 14. Iordan A., Pănoiu M., Programarea avansată a interfețelor grafice utilizator în Java , Editura Politehnica Timișoara, Colecția Calculatoare, 2013 15. Sabin Buranga, Tehnologii WEB, Editura Polirom, 2007 16. Filip Ioan, Tehnologii de programare a aplicațiilor Internet cu baze de date, Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 2003 17. M.Osaci, A.D.Berdie, Arhitecturi soft și programare pe sisteme integrate, vol.I Ed.PIM Iasi, 2015 18. Liviu Toma, Sisteme de achiziție și prelucrarea numerică a semnalelor, Editura de Vest, Timișoara, 1996 19. Iordan A. E., Pănoiu M., Introducere în limbajul Prolog prin aplicații, Editura Politehnica 2011 20. Rusu-Anghel Stela, Conducerea neconvențională a proceselor, Editura Mirton, Timișoara, 2008. 21. Schelbert M . C#, Ed. Teora, 2002 22. Tanasa S., Olaru C., Java de la 0 la expert, editura Polirom, Colecția Calculatoare. Informatica, 2011.		

¹⁴Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁵Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

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

- Asociațiile profesionale și angajatorii recomandă abordarea pragmatică a pachetului de teme specifice din conținutul disciplinelor de specialitate. La susținerea proiectului sunt prezenți reprezentanții angajatorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P ¹⁷ : Proiectul de diplomă trebuie să demonstreze cunoașterea științifică avansată a temei abordate, să conțină elemente de originalitate în dezvoltarea sau soluționarea temei, precum și modalități de validare științifică a acestora.	În urma analizei conținutului proiectului, a respectării planului tematic de realizare și a contribuțiilor originale conducătorul de proiect întocmește un referat în scris unde argumentează nota acordată.	Nu este cazul
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
Dacă în urma evaluării proiectului de diplomă de către conducătorul de proiect nota acordată de acesta este mai mică decât 5, absolventul nu este acceptat la examenul de finalizare a studiilor.			

Data completării

10.09.2024

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

.....


Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

17.09.2024

**Decan
(semnătura)**



¹⁶Fișele 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.)

¹⁷În 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.

¹⁸Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

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