FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare si tehnologia informației
Ciclul de studii	Licență, dual
Programul de studii	Calculatoare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Învățare prin muncă III**					
Anul de studiu	II	Semestrul	IV	Tipul de evaluare	V	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă					DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână		Curs		Seminar		Laborator/ Lucrări practice IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator/ Lucrări practice IM		Proiect IM	5	Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs		Seminar		Laborator		Proiect	70	Practică	

(*IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă*)

Distribuția fondului de timp pe semestru	Ore IIS	Ore IM
II.Studiu individual		177
III. Examinări		3
IV. Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual (II + III)	Ore IIS		Ore IM	180
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS		Ore IM	250
Numărul de credite	Credite IIS		Credite IM	10

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT1. munca in echipa CT6. își asumă responsabilitatea
Competențe profesionale	C02. aliniază software-ul la arhitecturile de sistem C06. proiectează sistemul informatic C11. realizează schițe de proiectare C12. utilizează biblioteci de software C16. utilizează instrumente de inginerie software asistata de calculator C17. gestionează baza de date C18. proiectează o rețea de calculatoare C19. întreține configurarea protocoalelor de internet C20. testează hardware

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul explică arhitectura sistemului informatic al companiei (componente software, hardware și de rețea) și justifică modul în care soluția proiectată se integrează în această arhitectură.	Studentul proiectează, pornind de la schițe și diagrame de proiectare, și realizează un modul de complexitate medie, software, hardware sau de rețea, integrat în produsul companiei. Folosește biblioteci software, instrumente de inginerie software asistată de	Studentul lucrează eficient în echipa de proiect: își planifică sarcinile, le îndeplinește la termen cu îndrumare minimă, raportează progresul și își asumă responsabilitatea pentru calitatea rezultatelor. Respectă regulile de confidențialitate.

	calculator și, după caz, baze de date sau configurări de rețea și protocoale. Testează și documentează modulul.	

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Aplicarea cunoștințelor dobândite în semestrele anterioare de studiu pentru proiectarea și realizarea unui modul software, hardware sau de rețea de complexitate medie, integrat într-un sistem informatic real al companiei partenere, cu un grad crescut de autonomie. Disciplina urmărește ca studentul: 1. să analizeze arhitectura sistemului informatic existent și să proiecteze soluția aliniată acesteia (schițe de proiectare, model de date, configurație de rețea, după caz); 2. să implementeze, configureze și testeze modulul folosind bibliotecile, instrumentele și echipamentele companiei, conform standardelor de calitate ale acesteia; 3. să lucreze în echipă, să își asume responsabilitatea pentru sarcinile primite și să respecte procedurile și confidențialitatea organizației.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie minimală recomandată			

Aplicații IM (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Integrarea în echipă; analiza arhitecturii sistemului existent (software, hardware, rețea)	6	Mentorat, studiu de caz, învățare prin muncă	Tema și componentele vizate (software, hardware, rețea) se stabilesc împreună cu tutorele de practică, în planul individual de învățare.
Analiza cerințelor și proiectarea modulului: schițe și diagrame de proiectare, model de date, schema de rețea, după caz	12	Studiu de caz, mentorat, învățare prin muncă	
Implementarea sau configurarea modulului: cod, biblioteci, baze de date, echipamente și protocoale de rețea	32	Aplicații practice, învățare prin muncă	
Testarea modulului (software, hardware sau de rețea) și integrarea în sistem; revizuirea de cod sau de configurație	12	Exercițiu aplicativ, învățare prin muncă	
Documentarea tehnică și prezentarea rezultatelor	8	Redactare ghidată, învățare prin muncă	

Bibliografie minimală recomandată

1. I. Sommerville, Software Engineering, 10th ed. Pearson, 2016.
2. D. Thomas, A. Hunt, The Pragmatic Programmer: Your Journey to Mastery, 20th Anniversary ed. Addison-Wesley, 2019.
3. K. Wiegers, J. Beatty, Software Requirements, 3rd ed. Microsoft Press, 2013.
4. K. Schwaber, J. Sutherland, The Scrum Guide, 2020. [Online]. Disponibil: scrumguides.org
5. S. Chacon, B. Straub, Pro Git, 2nd ed. Apress, 2014. [Online]. Disponibil: git-scm.com/book
6. ISTQB, Certified Tester Foundation Level Syllabus, v4.0, 2023. [Online]. Disponibil: istqb.org
7. R. C. Martin, Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design. Prentice Hall, 2017.
8. M. Fowler, Refactoring: Improving the Design of Existing Code, 2nd ed. Addison-Wesley, 2018.
9. J. F. Kurose, K. W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, 8th ed. Pearson, 2021.
10. A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan, Database System Concepts, 7th ed. McGraw-Hill, 2020.
11. S. L. Harris, D. Harris, Digital Design and Computer Architecture: RISC-V Edition. Morgan Kaufmann, 2021.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	proiectarea este documentată prin schițe sau diagrame, modulul este integrat și funcționează, testele au fost efectuate și trecute, iar documentația tehnică este completă.	Demonstrația modulului, analiza documentației de proiectare și a rezultatelor testelor	40%
	studentul explică arhitectura sistemului și justifică integrarea soluției proiectate.	Prezentare orală și întrebări	20%
Evaluare pe parcurs	sarcinile au fost planificate și livrate la termen, studentul s-a implicat în echipă și a raportat progresul, iar regulile de confidențialitate au fost respectate.	Fișa de evaluare completată de tutore și jurnalul de activitate	40%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
24.09.2026	-	conf. dr. ing. Ioan Ungurean

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	conf. dr. ing. Ioan Ungurean

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI