

FIȘA DISCIPLINEI

(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul Energetică și știința calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificarea	Tehnologia informației aplicată în industrie
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Activitate de cercetare și proiectare / practică II				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de proiect					
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	VP
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	12	3.2. Curs	-	3.3. Proiect	12
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	168	3.5. Curs	-	3.6. Proiect	168

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	2
Pregătire seminarii/laboratoare, proiect, teme, referate, portofolii și eseuri	1
Tutoriat	1
Examinări	1
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	7	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.8. Total ore pe semestru	175			
3.9. Numărul de credite	7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Utilizează metodologii de proiectare dirijata de utilizator Automatizează sarcini în domeniul cloud computing Gestionează proiecte de inginerie
6.2. Competențe transversale	Organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Consolidarea abilităților studenților de a dezvolta, implementa și testa soluții informatice aplicate în industrie, prin integrarea cunoștințelor teoretice cu activități practice de cercetare și experimentare, în pregătirea proiectului de disertație.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea tehnicilor de analiză și proiectare pentru dezvoltarea prototipurilor software/hardware. Implementarea etapelor intermediare ale proiectului, conform planului de cercetare stabilit în semestrul I. Utilizarea instrumentelor software și echipamentelor de laborator pentru testarea soluțiilor propuse. Dezvoltarea capacității de a documenta rezultatele intermediare și de a formula rapoarte tehnico-științifice. Exersarea abilităților de prezentare și argumentare prin susținerea progresului în fața colegilor și cadrelor didactice..

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			

Aplicații (Proiect) . Dezvoltarea și analiza soluțiilor	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1) Detalierea arhitecturii soluției și a etapelor de implementare. 2) Implementarea primelor module software sau prototipuri hardware. 3) Colectarea și prelucrarea datelor necesare proiectului. 4) Testarea preliminară a modulelor dezvoltate. 5) Ajustarea soluției pe baza rezultatelor testelor inițiale. 6) Documentarea progresului și redactarea rapoartelor intermediare. 7) Aplicarea tehnicilor de analiză a performanței sistemului. 8) Introducerea conceptelor de IoT și automatizare industrială în proiect. 9) Sesiune de consultanță individuală cu mentorul pentru corectarea direcției proiectului. 10) Pregătirea pentru prezentarea intermediară a proiectului. 11) Prezentarea și feedback-ul asupra stadiului actual al proiectului.	168	Lucru pe calculator și pe structura hardware, documentare pe internet, la biblioteca. Verificare a ceea ce s-a realizat etapa precedentă.	Activitate parțial asistată

12) Planificarea etapelor următoare și stabilirea obiectivelor pentru semestrul 3.			
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sommerville, I. (2020). Software Engineering (10th ed.). Pearson. 2. Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2019). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill. 3. Popescu, A. & Ionescu, M. (2021). Sisteme informatice aplicate în industrie. Editura Politehnica. 			
Bibliografie minimală			
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEEE Standards Association (2020). IEEE Standards for Software and Systems Engineering. IEEE. 2. Rajkumar, R., Lee, I., Sha, L., & Stankovic, J. (2018). Cyber-Physical Systems: The Next Computing Revolution. IEEE Computer Society. 3. Wirth, N. (2017). Project-Based Software Development for Engineering and Industry. Springer. 			

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

Discuții purtate cu angajatorii din domeniu la întâlnirile prilejuite de mese rotunde, comunicări științifice, simpozioane și conferințe și dezbaterile problemelor apărute împreună cu absolvenții proaspăt angajați.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	•		
10.5. Proiect	Prezentare portofoliu	Admis / respins	100%
10.6. Standard minim de performanță			
• Prezentare și susținere proiect 10 puncte			

11. Rezultatele învățării. Dezvoltare, implementare și validare intermediară.

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Masterandul/absolventul identifică și descrie soluții aplicative în activitatea de cercetare și proiectare.	Masterandul/absolventul aplică tehnicile, noțiunile și cunoștințele dobândite în activități de cercetare științifică independentă sau în echipă.	Masterandul/absolventul construiește etic și responsabil soluții IT sigure și scalabile, colaborând cu specialiști din domenii conexe.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
20.09.2025		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2025	Sef lucrări dr. ing. Ioan-Viorel Banu

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
27.09.2025	Prof. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș