

FIȘA DISCIPLINEI

Practica de specialitate

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babes-Bolyai Cluj-Napoca	
1.2. Facultatea	Facultatea de Matematica si Informatica	
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatica	
1.4. Domeniul de studii	Informatica	
1.5. Ciclul de studii	Master	
1.6. Programul de studii / Calificarea	Calcul de inalta performanta si analiza volumelor mai de date	
1.7. Forma de învățământ	Cu frecventa	

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Practica de specialitate				Codul disciplinei	MME9012
2.2. Titularul activităților de curs		Conf. univ.dr. Niculescu Virginia					
2.3. Titularul activităților de seminar		Conf. univ.dr. Niculescu Virginia					
2.4. Anul de studiu		2.5. Semestrul		2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Obligativu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	16	din care: 3.2. curs	0	3.3. seminar/ laborator/proiect	16
3.4. Total ore din planul de învățământ	192	din care: 3.5. curs	0	3.6 seminar/laborator/proiect	192
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					76
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					76
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					60
Tutoriat (consiliere profesională)					56
Examinări					20
Alte activități: comunicare bidirecțională cu tutorele					20
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				308	
3.8. Total ore pe semestru				500	
3.9. Numărul de credite				20	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Informatica
4.2. de competențe	Cunoștințe teoretice și experimentale în specializarea de master Cunoștințe privind modelarea aplicațiilor relevante din domeniu Cunoștințe și abilități avansate de dezvoltare software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Instituțiile organizatoare trebuie să asigure cel puțin următoarele resurse: • Referințe științifice privind problema de cercetare care urmează să fie investigată • Date relevante care să sprijine validarea oricărei implementări software • Spațiu de calcul complet licențiat • Instrumente de dezvoltare software complet licențiate

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/ esențiale	Identificarea metodologiilor adecvate din domeniile calculului de înaltă performanță (HPC) și analizei de date de mari dimensiuni (Big Data). Utilizarea metodologiilor, a mecanismelor de specificare și a cadrelor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor software de înaltă performanță. Dezvoltarea de proiecte software dedicate.
Competențe transversale	Aplicarea regulilor privind: munca organizată și eficientă, responsabilitățile activităților didactice și științifice, precum și valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și regulilor eticii profesionale. Desfășurarea eficientă a activităților de grup și dezvoltarea abilităților de comunicare și colaborare. Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de învățare, de dobândire a cunoștințelor și de cercetare, precum și dezvoltarea capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele societății și de comunicare în limba engleză.

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul deține cunoștințele necesare pentru a concepe, modela și proiecta aplicații software complexe în domeniul calculului de înaltă performanță și/sau al analizei datelor de mari dimensiuni (Big Data). Absolventul cunoaște procesele software și este capabil să le integreze în cultura organizațională a unei companii de profil.
Aptitudini	Absolventul poate utiliza limbajul și terminologia specifică domeniului calculului de înaltă performanță și/sau analizei datelor de mari dimensiuni (Big Data), fiind capabil să comunice și să interacționeze eficient cu membrii unei echipe. Absolventul dovedește capacitatea de a reflecta asupra propriilor resurse de învățare.
Responsabilități și autonomie	Absolventul utilizează strategii, metode și tehnici eficiente pentru educația pe tot parcursul vieții, în scopul autoeducării și dezvoltării personale și profesionale. Absolventul are abilitatea de a combina informațiile în moduri diferite pentru a-și forma o atitudine pozitivă față de propria dezvoltare. Absolventul dovedește competențe avansate de programare, care îi permit să învețe și să înțeleagă tehnologiile moderne.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea abilităților de a realiza un produs/program în echipă, de a redacta documentația proiectului, sub îndrumarea unui tutor de stagiu specializat și a cadrelor didactice. Acesta practica este asociată proiectului de cercetare: proiectul de cercetare reprezintă documentarea științifică și experimentală, iar activitatea de stagiu este orientată spre dezvoltarea software.
7.2 Obiectivele specifice	Realizarea unui produs/program în echipă Redactarea documentațiilor necesare unui proiect Prezentarea publică a proiectului

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Etapă 1: Stabilirea problemei care urmează să fie rezolvată. Studierea implicațiilor teoretice.	<i>Expunere, descriere, explicații</i>	

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

Etapa2: Stabilirea metodelor și modelelor științifice care vor fi utilizate. Investigație științifică asupra metodelor și modelelor și evaluarea adecvării lor pentru sarcina propusă.	Dialog, discuții, dezbateri în echipă	
Etapa3: Elaborarea specificațiilor detaliate ale proiectului. Analiza proiectului: identificarea entităților și relațiilor, scenarii de utilizare, diagrame ale fluxurilor de date.	Dialog, discuții, dezbateri în echipă	
Etapa4: Proiectare: model de date conceptual, model de date logic, proiectarea calculelor, model de date fizic, interfață cu utilizatorul, arhitectura aplicației. Implementare și testare.	Interogare, Analiza, Descoperire	
Etapa5: Testare de integrare. Experimente, colectare de date, evaluarea rezultatelor.	Studii de caz; interogare	
Etapa6: Prezentarea și susținerea proiectului.	Evaluare	
Bibliografie 1. M. Frențiu, I. Lazăr, Bazele Programării: Proiectarea Algoritmilor, Ed. Univ. Petru Maior, Tg.Mureș, 2000. 2. M. Frențiu, I. Lazăr, S. Motogna, V. Prejmerean, Elaborarea algoritmilor, Ed. Presa Universitara, Clujeana, Cluj-Napoca, 1998. 3. M. Frențiu, I.A. Rus, Metodologia cercetării științifice de informatică, Presa universitară clujeană, 2014. 4. B. Pârv, Analiza și proiectarea sistemelor, Universitatea Babes-Bolyai, Centrul de Formare Continua și Învățământ la Distanță, Facultatea de Matematica și Informatică, Cluj-Napoca, ed. a III-a, 2003. 5. L. Țâmbulea, Baze de date, Litografia UBB Cluj-Napoca 2001. Electronic resources for the specific investigated research subject		

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

Disciplina respecta recomandările curriculare IEEE și ACM pentru studiile de Informatică.
Disciplina oferă o perspectivă globală a domeniului Informatică și o expertiză generală pentru student.
Disciplina oferă cunoștințe de bază de lucru în echipă și de integrare într-o instituție academică sau o companie software.

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 Seminar/laborator	Evaluare proiect	Evaluarea tutorelui din institutia gazda	80%
		Evaluarea profesorului pe baza raportului de activitate	20%
10.6 Standard minim de performanță			
○ Media finala trebuie sa fie cel putin 5 (pe o scara de la 1 la 10).			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Nu se aplică.

Data completării:

...

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

Conf.dr.Niculescu Virginia

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

Conf.dr. Adrian STERCA

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "*Nu se aplică.*".