

Domeniul de studii
Field of study

Programul de studii
Programme of study

Informatică
Computer Science

Informatică
Computer Science

INFORMAȚII PRIVIND COMPETENȚELE OBTINUTE ȘI CURRICULUM
INFORMATION ON THE ACQUIRED SKILLS AND ON THE CURRICULUM

a. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice și practice ale informaticii (concepte, modele, teorii, metode, tehnici, metodologii etc. privind algoritmi și structuri de date, baze de date, paradigme și limbaje de programare, sisteme de operare și rețele de calculatoare, tehnologii Web, probabilități și statistică, calcul numeric, data mining etc.) pentru a dezvolta și utiliza adecvat sisteme, aplicații și instrumente informatice/software variate pe diverse platforme hardware/software;

b. Utilizarea, dezvoltarea, întreținerea și administrarea de infrastructuri de calcul variate și specifice (sisteme de calcul, rețele de calculatoare, rețele interconectate, cloud computing, grid computing etc.);

c. Utilizarea, dezvoltarea, întreținerea și administrarea de sisteme, aplicații și instrumente informatice/software complexe (baze de date, aplicații Web, sisteme pentru securitatea informației, aplicații pentru inteligență artificială/ optimizare/modelare și simulare/data mining etc.), pe tot parcursul ciclului lor de viață, în cadrul societății informaționale bazată pe cunoaștere;

d. Participarea la și administrarea de proiecte de dezvoltare de sisteme, aplicații și instrumente informatice/software, respectiv de proiecte care implică folosirea acestora în cadrul unor sisteme complexe, tehnice sau socio-tehnice;

e. Utilizarea de metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare, dezvoltare și inovare, care să faciliteze valorificarea

a. Knowing, understanding, and using adequately the theoretical and practical fundamentals of Computer Science (concepts, models, theories, techniques, methodologies etc. on algorithms and data structures, databases, programming paradigms and languages, operating systems and computer networks, Web technologies, probability and statistics, numerical analysis, data mining etc.) for development and using appropriately various software systems, applications and tools on a variety of hardware/software platforms;

b. Using, developing, maintaining and administrating diverse and specific computing infrastructures (computer systems, computer networks, internetworks, cloud computing, grid computing etc.);

c. Using, developing, maintaining, and administrating of complex software systems, applications, and tools (databases, Web applications, information security applications, applications of artificial intelligence/ optimization/ modeling and simulation/data mining etc.) during their entire life cycle, within the knowledge-based Information Society;

d. Participating in or management of projects for either development of software systems, applications, and tools, or for incorporating them within complex systems (technical or socio-technical);

e. Using efficient and effective methods and techniques for learning, getting informed, research, development, and innovation that

cunoașterii dobândite, dar și autoevaluarea progresului realizat și a potențialului propriu; integrarea cunoștințelor, a competențelor, abilităților și valorilor dobândite pe parcursul programului de licență pentru o inserție rapidă pe piața muncii din domeniu; adaptarea continuă și eficientă la schimbările conceptuale, tehnice și de paradigmă din domeniu, prin învățare pe tot parcursul vieții;

f. Folosirea eficientă a vocabularului profesional și a limbajului specific în domeniul informatic, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, pentru comunicarea cu reprezentanți ai unor medii profesionale diferite, dar și pentru prezentarea convingătoare a cunoștințelor, competențelor, abilităților și valorilor proprii; dezvoltarea capacităților empatică de comunicare interpersonală pentru a se putea relaționa și pentru a putea colabora cu diverse categorii de interlocutori din structuri sociale variate, precum și a de lucra în cadrul a diferite echipe interdisciplinare;

g. Dezvoltarea unei etici profesionale solide, adecvate societății moderne, care să înglobeze armonios disciplina și responsabilitatea muncii efectuate cu eficiență cu dezvoltarea personală și învățarea continuă, în condițiile respectării principiilor și normelor etice ale profesiei, pentru o adaptare crescândă la cerințele societății noastre dinamice, aflate într-o continuă evoluție; conștientizarea impactului social, economic și moral al informaticii în societatea noastră bazată pe informație și cunoaștere, precum și a implicațiilor etice ale dezvoltării și utilizării sistemelor, aplicațiilor și instrumentelor informatice.

facilitate capitalizing on the achieved knowledge and also the self-assessment of both the accomplished progress and the personal potential; integration of knowledge, abilities, skills, and values gained during the undergraduate programme to achieve a rapid insertion in the labor market in their field; efficient and continuous adaptation to the conceptual, technical, and paradigm changes in their field, by lifelong learning;

f. Using effectively both the professional vocabulary and the specific language of Computer Science, in Romanian and also in a world language, to communicate with people with different professional backgrounds and to convincingly present the personal knowledge, abilities, skills, and values; development of empathic abilities for interpersonal communication that provide for establishing relationships and collaborating with various categories of people from various social structures, and also to work in different interdisciplinary teams;

g. Development of a sound ethics, adequate to modern society, which incorporates harmoniously discipline and responsibility of work, which is performed efficiently and effectively, with personal development and constant learning, while respecting the ethical principles and norms of the profession, to increasingly adapt to the requirements of our evolving and dynamic society; awareness of the social, economic and moral impact of Computer Science in our information and knowledge-based society and also of the ethical implications of developing and using software systems, applications and tools.

Anul I / 1st year of study

Nr. No.	Denumirea disciplinei / Subject	Total ore Number of hours		Nr. credite Number of ECTS credits	
		C	S,LP,P	Sem. I 1 st sem.	Sem. II 2 nd sem.
1.	Fundamentele programării / <i>Programming Basics</i>	28	28	6	-
2.	Arhitectura sistemelor de calcul / <i>Computer Systems Architecture</i>	42	28	6	-
3.	Logica matematică și computațională / <i>Computational and mathematical logic</i>	28	28	5	-
4.	Fundamente matematice pentru informatică I (Fundamentele algebrice ale informaticii) / <i>Mathematical Foundations of Computer Science I (Algebra)</i>	28	28	5	-
5.	Algoritmi fundamentali / <i>Fundamental Algorithms</i>	28	28	6	-
6.	Limba străină I 1 – engleză / <i>Foreign language I 1 – English</i>	-	28	2	-
7.	Educație fizică 1 / <i>Physical education 1</i>	-	14	1	-
8.	Facultativ: Limba străină III / <i>Elective course: Foreign language III</i>	-	28	2	-
9.	Metode avansate de programare / <i>Advanced Programming Methods</i>	28	42	-	6
10.	Sisteme de operare / <i>Operating Systems</i>	28	28	-	6
11.	Programare orientată pe obiecte / <i>Object-oriented Programming</i>	28	28	-	6
12.	Fundamente matematice pentru informatică II (Calcul diferențial și integral, ecuații diferențiale și cu derivate parțiale) / <i>Mathematical foundations of Computer Science 2 (Differential and integral calculus, differential and partial derivatives equations)</i>	42	28	-	5
13.	Fundamente matematice pentru informatică III (Probabilități și statistică) / <i>Mathematical foundations of Computer Science 3 (Probability and statistics)</i>	28	28	-	5
14.	Limba străină I 2 – engleză / <i>Foreign language I 2 – English</i>	-	14	-	2
15.	Educație fizică 2 / <i>Physical education 2</i>	-	14	-	1
16.	Facultativ: Limba străină II2 / <i>Elective course: Foreign language II2</i>	-	28	-	2

Anul II / 2nd year of study

Nr. No.	Denumirea disciplinei / Subject	Total ore Number of hours		Nr. credite Number of ECTS credits	
		C	S,LP,P	Sem. I 1 st sem.	Sem. II 2 nd sem.
1.	Baze de date / <i>Databases</i>	28	42	6	-
2.	Limbaje formale și compilatoare / <i>Formal Languages and Compilers</i>	28	28	6	-
3.	Rețele de calculatoare / <i>Computer Networks</i>	28	28	6	-
4.	Structuri de date / <i>Data Structures</i>	28	56	6	-
5.	Dezvoltarea aplicațiilor Web / <i>Web Applications' Development</i>	28	28	6	-
6.	Educație fizică 3 / <i>Physical education 3</i>	-	14	1	-
7.	Curs facultativ: Limbă străină II 3 / <i>Elective course: Foreign language II3</i>	-	28	-	2
8.	Curs facultativ: Tehnologii multimedia / <i>Elective course: Multimedia Technologies</i>	14	28	-	3
9.	Curs facultativ: Istoria informaticii / <i>Elective course: History of Computer Science</i>	28	-	-	2
10.	Curs opțional 1: Grafică pe calculator / Dezvoltarea aplicațiilor mobile / <i>Optional course 1: Computer Graphics / Mobile Applications' Development</i>	28	28	-	5
11.	Algoritmica grafurilor / <i>Graph Algorithms</i>	28	42	-	5
12.	Sisteme de gestiune a bazelor de date / <i>Database Management Systems</i>	28	42	-	5
13.	Curs opțional 2: Elemente avansate de sisteme de operare și rețele de calculatoare / Administrarea sistemelor UNIX/Linux / <i>Optional course 2: Advanced elements of operating systems and computer networks / Unix/Linux systems' administration</i>	28	42	-	5
14.	Tehnici avansate de programare / <i>Advanced Programming Techniques</i>	28	28	-	5
15.	Educație fizică 4 / <i>Physical education 4</i>	-	14	-	1

16.	Practică de specializare / <i>Specialization practice</i>	-	125 (20 workdays)	-	5
17.	Curs facultativ: Limbă străină II 4/ <i>Elective course: Foreign language II 4</i>	-	28	-	2
18.	Curs facultativ: Comunicare și dezvoltare profesională în informatică / <i>Elective course: Communication and Professional Development in Computer Science</i>	14	28	-	3

Anul III / 3rd year of study

Nr. No.	Denumirea disciplinei / Subject	Total ore Number of hours		Nr. credite Number of ECTS credits	
		C	S,LP,P	Sem. I 1 st sem.	Sem. II 2 nd sem.
19.	Curs opțional 3: Calcul numeric / Programare paralelă, concurentă și distribuită / <i>Optional course 3: Numerical Analysis / Parallel, Concurrent and Distributed Programming</i>	28	28	5	-
20.	Inteligență artificială / <i>Artificial Intelligence</i>	28	28	5	-
21.	Înținerie software / <i>Software Engineering</i>	28	28	5	-
22.	Criptografie și securitatea informațiilor / <i>Cryptography and Information Security</i>	28	28	5	-
23.	Curs opțional 4: Paradigme conceptuale ale sistemelor de calcul; Infrastructuri speciale de calcul/ <i>Optional course 4: Conceptual Paradigms of Computer Systems / Special Elements of Computing Infrastructures</i>	28	28	5	-
24.	Curs opțional 5: Modelare și simulare / Statistică computațională / <i>Optional course 5: Modelling and Simulation / Computational Statistics</i>	28	28	5	-
25.	Curs facultativ: Sisteme inteligente / <i>Elective course: Intelligent Systems</i>	14	28	3	-
26.	Curs facultativ: Algoritmi genetici / <i>Elective course: Genetic Algorithms</i>	14	28	3	-
27.	Învățare automată / <i>Machine Learning</i>	20	20	-	6
28.	Concepte de afaceri în IT / <i>Business Concepts in IT</i>	20	20	-	6
29.	Tehnici de optimizare / <i>Optimization Techniques</i>	20	20	-	6
30.	Metodologia elaborării lucrării de licență / <i>Methodology of Bachelor's Thesis Elaboration</i>	20	20		4
31.	Curs opțional 6: Etică profesională și proprietate intelectuală (Informatică legală) / Redactare și comunicare științifică și profesională / Paradigme fizice ale sistemelor de calcul/ <i>Optional course 6: Professional Ethics and Intellectual Property Scientific and Professional Writing and Communication Physical Paradigms of Computer Systems</i>	20	20	-	4
32.	Elaborarea lucrării licență / <i>Preparation of Bachelor's Thesis</i>	-	10 hours+4 weeks	-	4