

Descrierea specialității **441.02 (Informatică. Științe exacte)**

1. Introducere în domeniul de formare profesională

Dezvoltarea accelerată din ultimii ani a tehnicii de calcul, a tehnicii digitale și a produselor-soft, răspândirea Internet-ului și creșterea exponențială a utilizatorilor lui a determinat o tendință crescândă a deficitului de specialiști IT atât pe piața națională, cât și pe cea internațională.

În acest context, domeniul de formare profesională “Informatică” are drept scop formarea personalității integre și profesioniste pentru a face față cerințelor actuale și de perspectivă a pieței forței de muncă locale și internaționale în domeniul IT, ce se va realiza prin:

1. acumularea unui ansamblu de cunoștințe în domeniul “Informatică” privind dezvoltarea personală și profesională;
2. formarea și dezvoltarea competențelor necesare pentru activitatea în domeniul respectiv.

1.1. Descrierea generală a domeniului

Domeniul de formare profesională „Informatică” are drept scop fundamental pregătirea specialiștilor în Informatică și tehnologii informaționale. Obiectivul principal al domeniului este pregătirea universitară și postuniversitară în domeniul Informaticii și tehnologiilor informaționale. Realizarea acestui obiectiv derivă din necesitățile societății contemporane de informatizare și tehnologizare. Direcțiile prioritare de pregătire a specialiștilor în acest domeniu sînt: activitățile de elaborare a produselor-program, proiectarea aplicațiilor Web, crearea și administrarea bazelor de date, administrarea rețelelor de calculatoare, asigurarea securității informaționale, activități de cercetare în domeniul informaticii.

Obținerea cunoștințelor în aceste direcții prin intermediul studiilor pe cicluri (ciclul I - licență, ciclul II - masterat, ciclul III - doctorat) permit angajarea absolvenților în calitate de:

programatori, administratori ai rețelelor de calculatoare, administratori ai bazelor de date, ingineri IT, cercetători în domeniul Informaticii.

Programul de formare la ciclul I a specialiștilor în domeniul menționat este alcătuit pe baza unui plan de învățământ, care cuprinde: a) componenta academică ce are drept scop acumularea de către studenți a cunoștințelor și abilităților de bază în domeniul matematicii, metodelor numerice de calcul, psihologiei, eticii profesionale; b) componenta de orientare socio-umanistă ce are ca obiectiv formarea unui orizont larg de cultură filosofică, economică, politologică; c) componenta de orientare spre specializare, care realizează obiective formative, asigură asimilarea de cunoștințe la nivel științific și creator contemporan, orientat spre formarea identității profesionale (Turbo Pascal, Borland Delphi, Assembler, C, C++, Tehnologii Web, Rețele de calculatoare, Logica matematică, Sisteme de operare și Arhitectura calculatorului, Grafica asistată de calculator, Baze de date, Programarea logică, Inteligența artificială); d) Componenta de orientare spre masterat (Tehnici de programare, Proiectarea și analiza algoritmilor, Rețele Petri, Algoritmica grafurilor, Procese stocastice, Proiectarea și analiza algoritmilor, Structuri algebrice pe calculator, Limbaje formale).

Suplimentar studenții pot asculta un modul psiho-pedagogic, care oferă posibilitatea unei bune pregătiri teoretice în științele educației și formarea unor abilități profesionale în domeniul științelor educației.

La ciclul II (masterat) se studiază disciplinele Codificarea informației, Structuri algebrice pe calculator, Tehnologii Web, Limbajul C#, Tehnologii avansate în programarea vizuală, Limbajul Java, Modelarea sistemelor distribuite, Procesarea semnalelor digitale, Metodă logică în inteligența artificială, Procesarea limbajelor naturale, Bazele programării dinamice, Pedagogia învățământului superior, Tehnologii Flash, Limbajul de programare Perl, Teoria recursiilor, Securitatea informațională, Programarea paralelă, Gestionarea bazelor de date, Sisteme Fuzzy, Sortarea topologică.

1.2. Caracteristici cheie

Nivelul	Licență (ciclul I)	Masterat (Ciclul II)	Doctorat
Durata studiilor	3 ani	2 ani	3 ani (4 ani)
Credite de studiu ECTS	180 credite	120 credite	Nu se aplică
Forma de organizare	Învățămînt la zi; învățămînt cu frecvență redusă	Învățămînt la zi	învățămînt la zi; învățămînt cu frecvență redusă
Condiții de acces	diploma de BAC, diploma de colegiu, diploma de studii superioare	diploma de licență	diploma de licență diploma de masterat
Precondiții	Realizarea finalităților învățămîntului preuniversitar	Studii superioare de licență în domeniul informaticii	Deținerea calificărilor oferite de masteratul academic de specialitate
Stagii de practică	1.Practica de inițiere 2. Practica tehnologică 3.Practica de licență	Practica de masterat	nu se realizează
Modalități de evaluare finală	Susținerea a două examene de licență (la disciplina fundamentală și la disciplina de specialitate) și a tezei de licență.	Susținerea tezei de master	Susținerea tezei de doctor
Certificare	Diploma de licență	Diploma de master	Diploma de doctor
Titlu acordat	Licențiat în Informatică (științe exacte)	Magistru	Doctor în Informatică

2. Titluri (calificări) și ocupații

2.1. Descrierea calificării

Calificarea	Titluri acordate / componente specifice
<i>Licență (ciclul I)</i>	<i>Licențiat în Informatică (științe exacte).</i> Titlul acordat oferă un sistem de calificări profesionale conform cărora absolventul va deține cunoștințe profunde în domeniul informaticii, matematicii, psihologiei, logicii matematice, filosofiei și economiei. Cursurile de specialitate (Turbo Pascal, Borland Delphi, Assembler, C, C++, Tehnologii Web, Rețele de calculatoare, Logica matematică, Sisteme de operare și Arhitectura

	<p>calculatorului, Grafica asistată de calculator, Baze de date, Programarea logică, Inteligența artificială) dezvoltă componenta operațională.</p> <p>Cursurile Tehnici de programare, Proiectarea și analiza algoritmilor, Rețele Petri, Algoritmica grafurilor, Procese stocastice, Proiectarea și analiza algoritmilor, Structuri algebrice pe calculator, Limbaje formale orientează spre masterat.</p> <p>La încheierea ciclului competențele profesionale sunt confirmate prin susținerea practicii de licență, a examenelor și a tezei de licență.</p>
<i>Masterat (ciclul II)</i>	<p><i>Master în Informatică (științe exacte).</i></p> <p>Competențele obținute la ciclul I sunt dezvoltate prin cursurile speciale, cu orientare verticală, în care masteranzii își vor aprofunda cunoștințele și a cursurilor cu orientare pe orizontală, interdisciplinare, menite să dezvolte competențele sistemice specifice ciclului.</p> <p>Programul de masterat este orientat în două direcții, în funcție de tipul de masterat: spre dezvoltarea competențelor de cercetare, pentru masterul academic și competențelor instrumentale și profesionale pentru masterul profesional (de specializare îngustă).</p> <p>În primul an se oferă competențe fundamentale. În anul doi, masteranzii vor alege masteratul profesional sau cel de cercetare.</p>
<i>Doctorat</i>	<p><i>Doctor în Informatică.</i></p> <p>Doctoratul presupune două faze de organizare – didactică și științifică. În cadrul primei faze doctoranzilor le sunt transmise aptitudini prin intermediul unor module disciplinare obligatorii (metodologie și metode de cercetare, gestiunea cercetărilor, reguli de elaborare și publicare a lucrărilor științifice, etica științifică, dreptul proprietății intelectuale) și opționale (aptitudini de comunicare, lucrul în rețea și în echipă, liderism, gestiunea timpului, gestiunea carierei). În faza științifică cerința de bază este susținerea tezei de doctor în economie.</p>

2.2. Ocupațiile tipice pentru absolvenții în domeniul Informatică (nomenclatorul profesiilor/clasificatorul ocupațiilor)

Domeniile de specializare	Categorii / grupuri de profesii pe domenii de activitate	Lista profesiilor conform specializării
Ciclul Licență		
Specialitatea: Informatică	Elaborarea produselor-program Web design Administrarea rețelelor de calculatoare Administrarea bazelor de date	<ul style="list-style-type: none"> - programator - web-designer - administrator al rețelelor de calculatoare - administrator al bazelor de date
Ciclul Masterat		
A. Masterat profesional	Programare avansată Securitatea informațională	<ul style="list-style-type: none"> - specialist de calificare înaltă în programarea avansată - specialist în asigurarea securității informaționale

B. Masterat de cercetare	Învățământ (cu condiția realizării modulului Psiho-pedagogic)	<ul style="list-style-type: none"> - cercetător științific - lector, asistent universitar etc.
Ciclul Doctorat		
Specialitatea 01.01.04 Informatică	<p>Informatică</p> <p>Învățământ</p> <p>Cercetare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - administrator al proiectelor de elaborare a aplicațiilor complexe - lector superior și conferențiar în instituțiile de învățământ superior - specialist cercetător și cercetător principal în instituțiile de cercetare științifică etc.

3. Finalitățile de studii și competențe

1. Capacitatea de a determina prioritățile în formarea profesională continuă;
2. Capacitatea de a evalua în mod consecvent propriul progres în cunoștințe și competențe profesionale;
3. Capacitatea de a elabora produse-soft moderne utilizând cele mai eficiente mijloace și tehnologii informaționale;
4. Capacitatea de a proiecta aplicații complexe și să organizeze elaborarea lor individual și/sau în grup;
5. Capacitatea de a transmite abil audienței rezultatele investigațiilor sale și ale altor cercetători;
6. Capacitatea de a valorifica conceptele și experiențele valorice în prestații;
7. Capacitatea de a realiza cercetări aplicative;
8. Capacitatea de a aborda informatica complex, prin prisma diferitor științe (matematică, fizică, pedagogie, inginerie etc.);
9. Capacitatea de a lucra în echipă cu informaticieni-profesioniști cu diferite nivele de calificare profesională;
10. Capacitatea de a determina cauzele favorizante și cele defavorizante ale evoluției informaticii.