

UNIVERSITATEA „TIBISCUS” DIN TIMIȘOARA
FACULTATEA DE CALCULATOARE ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

Specializarea: Informatică (licență)

Anul: I

Cod	Denumire	Obiective
CIA111	Bazele informaticii	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cunoașterea diferitelor sisteme de numerație și a regulilor de bază ale operațiilor aritmetice, înțelegerea metodelor de reprezentare a datelor ▪ Explicarea diferitelor tehnici de transformare a numerelor între bazele de numerație, explicarea tehnicilor de implementare a formulelor logice, prezentarea algoritmilor specifici de reducere a formulelor logice
	Bases of Computer Science	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of different numeracy systems and basic rules of the arithmetical operations, understanding the methods of data representation • Explanation of the various techniques of number conversion between numeracy bases, explanation of techniques of implementation of logical formulas and presenting specific algorithms for reduction of formulas.
CIA112	Programare procedurală	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții să înțeleagă și să se familiarizeze cu standardul ANSI C și să poată scrie programe în limbajul C. • Însușirea de către studenți a principiilor programării procedurale. • Deprinderea studenților cu lucrul într-un limbaj procedural în scopul înțelegerii și asimilării cunoștințelor necesare unui bun programator.
	Procedural programming	<ul style="list-style-type: none"> • Students are to understand and get acquainted with the ANSI C standard and to be able to write programs in C programming language; • Students are to acquire the principles of procedural programming; • Students will get acquainted with working in a procedural language in order to understand and assimilate the knowledge necessary to a good programmer.
CIA113	Arhitectura calculatoarelor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobândirea cunoștințelor minime hardware necesare pentru înțelegerea interacțiunilor elementelor hardware și software în cazul PC-urilor și însușirea principalelor elemente legate de structura sistemului de operare ▪ Dobândirea cunoștințelor referitoare la structura și funcționarea unui sistem de calcul; ▪ Pregătirea cunoștințelor pentru disciplina Sisteme de operare, din semestrul al doilea.
	Computer Architecture	<ul style="list-style-type: none"> • Acquiring minimal hardware knowledge needed for understanding the interaction between the hardware and the software elements for PCs and learning the main elements of the operational system structure • Acquiring knowledge of the structure and operation of a calculation system; • Preparing the knowledge for the discipline Computer Systems to be studied in the second semester
CIA114	Birotica	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea principiilor de bază ale

		<p>procesoarelor de texte și grafice.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea pachetului de programe MS Office, aplicațiilor WS Word - pentru tehnoredactarea documentelor și clasarea acestora, MS Excel - pentru calcul tabelar, MS Access- pentru baze de date, MS Power Point- pentru prezentari, MS Publisher- realizarea copertilor.
	Automation Office (Text Processing)	<ul style="list-style-type: none"> • Learning the basic principles of the word an processors; • Knowledge of: MS Office software packag Word applications – for typing and filing do the MS Excel - the spreadsheet; MS Access database, MS Power Point – for presentatio Publisher – designing covers.
CIA115	Fundamentele algebrice ale informaticii	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea și înțelegerea unor noțiuni structurale în matematică • Cunoașterea și dezvoltarea deprinderilor de calcul algebric. • Familiarizarea cu structuri de ordine și structuri factor. • Dezvoltarea abilității de a utiliza calculul matriceal, calculul determinanților, a metodelor algebrei moderne și ale algebrei liniare. • Creșterea capacității de abstractizare și generalizare (în particular în cazul unor sisteme cibernetice concrete)
	Computer Science Algebraic Fundaments	<ul style="list-style-type: none"> • Learning and understanding of structural co Mathematics; • Acquiring knowledge and developing skills algebraic calculation; • Acquaintance with order structure and facto • Developing the ability to use the matrix calc the calculation of determinants, the methods of modern algebra and of linear algebra • Increasing the capacity of abstraction and generalization (particularly in the case of concrete cybernetic systems).
CIA116	Limba engleză I	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea competențelor de comunicare în limba engleză • Formarea și îmbogățirea vocabularului profesional; • Formarea și consolidarea competențelor de redactare de texte utilizând vocabularul de specialitate; • Consolidarea structurilor gramaticale; • Dobândirea competențelor lingvistice de interpretare și traducere a unui text de specialitate; • Formarea deprinderilor de documentare în limba engleză
	English Language I	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthening communication skills in Engl • Building up and enhancing professional vo • Training and strengthening skills in writing using professional vocabulary; • Reinforcing grammatical structure; • Acquiring language competences of interpre translating professional texts; • Training research skills by using English as international language.
CIA117	Educație fizică I	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea deprinderilor specifice pentru tenis de masă

		<ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea condiției fizice pentru practicarea tenisului de masă
	Sport I	<ul style="list-style-type: none"> • Acquiring specific skills for playing table tennis. • Improving fitness to practice table tennis.
CIA121	Algoritmi și structuri de date	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor de structură de date, a metodelor de structurare de bază • Înțelegerea modurilor de organizare a datelor în fișiere și directoare, înțelegerea structurilor de date de tip listă și arborescente, Explicarea diferitelor tehnici de implementare, actualizare, parcurgere a structurilor de date, prezentarea algoritmilor specifici operațiilor asupra structurilor de date
	Algorithms and Data Structures	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of data structure concepts, of basic structuring methods; • Understanding the ways of organizing data directories, understanding list and tree data structures; • Introducing various techniques of implementing, updating, data structures processing; • Presenting the algorithms specific to the operations on data structures.
CIA122	Tehnici avansate de programare	<ul style="list-style-type: none"> • Valorificarea cunoștințelor acumulate în cadrul cursurilor de Programare Procedurală, în vederea programării unor algoritmi avansați elaborați cu metode specifice. • Crearea deprinderilor de a gândi și programa folosind anumiți algoritmi. • Cunoașterea modului de valorificare a structurilor de date, liste, cozi, programarea dinamică în limbajul C. • Însușirea unor algoritmi avansați în domeniul prelucrării șirurilor. • Creșterea capacității în utilizarea în programarea generică a limbajului C.
	Advanced Programming Techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Using knowledge gained at the course of Procedural Programming in order to program more advanced algorithms developed by specific methods; • Creating thinking and programming skills to use certain algorithms; • Knowing how to exploit data structures, list, dynamic programming in C programming language; • Acquisition of advanced algorithms in the domain of string processing; • Increased capability of using C programming in generic programming.
CIA123	Sisteme de operare	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea deprinderilor de utilizare a sistemelor de operare. • Capacitatea de a înțelege și a utiliza noțiunile de bază ale sistemelor de operare. • Capacitatea de a rezolva probleme în contextul utilizării sistemelor de operare.
	Operating systems	<ul style="list-style-type: none"> • Training skills for the use of operating systems; • Ability to understand and use the basics of operating systems; • Ability to solve problems in the context of using operating systems.
CIA124	Tehnologii Web	<ul style="list-style-type: none"> • Deprinderea abilității de a utiliza și crea aplicații interactive pe web • Utilizarea limbajului HTML pentru a implementa pagini web;

		<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și utilizarea serviciilor Internet
	Web technologies	<ul style="list-style-type: none"> • Acquiring skills to use and create interactive applications; • Using HTML to implement web pages; • Knowledge and use of Internet services.
CIA125	Analiză matematică	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Însușirea corectă și înțelegerea noțiunii de limită care stă la baza conceptelor de analiză matematică: convergență, continuitate, derivată, integrale nedefinite, integrale definite etc. ▪ Însușirea temeinică și înțelegerea unor noțiuni fundamentale de analiză matematică (amintite mai sus) și formarea unor deprinderi la studenți privind aplicarea unor reguli de calcul specifice calculului diferențial și calculului integral. ▪ Formarea capacității de a analiza și a implementa elemente de calcul diferențial și calcul integral în rezolvarea unor probleme concrete. ▪ Creșterea capacității de a concepe și dezvolta soluții eficiente în cadrul unor modele matematice. ▪ Formarea raționamentului și limbajului specific disciplinei de analiză matematică și utilizarea lor în discipline tehnice.
	Mathematical Analysis	<ul style="list-style-type: none"> • Accurate learning and understanding of the concept of a limit underlying the concepts in mathematical analysis: convergence, continuity, derivatives, indefinite integrals, definite integrals, etc; • Thorough learning and understanding of the fundamental concepts of calculus (mentioned above) and building skills in the application of differential and integral calculus specific rules. • Developing the capacity to analyze and implement elements of differential and integral calculus to solve concrete problems. • Increasing the ability to design and develop effective solutions in mathematical models. • Training judgment and professional language used in mathematical analysis and technical disciplines.
CIA126	Limba engleză II	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea competențelor de comunicare în limba engleză • Formarea și îmbogățirea vocabularului profesional; • Formarea și consolidarea competențelor de redactare de texte utilizând vocabularul de specialitate; • Consolidarea structurilor gramaticale; • Dobândirea competențelor lingvistice de interpretare
	English Language II	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthening communication skills in English • Building up and enhancing professional vocabulary; • Training and strengthening skills in writing using professional vocabulary; • Reinforcing grammatical structure;

		<ul style="list-style-type: none"> • Acquiring language competences of interpreting professional texts; • Training research skills by using English as international language.
CIA127	Educație fizică II	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea deprinderilor specifice pentru tenis de masă • Îmbunătățirea condiției fizice pentru practicarea tenisului de masă
	Sport II	<ul style="list-style-type: none"> • Acquiring specific skills for playing table tennis • Improving fitness to practice table tennis

Cod	Denumire	Obiective
CIA211	Algoritmica grafurilor	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor de structură de date, a metodelor de structurare de bază, înțelegerea structurilor de date de tip listă și arborescente • Explicarea diferitelor tehnici de implementare a structurilor de date; explicarea tehnicilor de actualizare a structurilor de date; prezentarea tehnicilor de parcurgere a diferitelor structuri de date; prezentarea algoritmilor specifici operațiilor asupra structurilor de date
	Graphs Algorithms	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of the concepts of data structure basic structuring methods, understanding of tree data structures; • Explaining different techniques of implementing structures; • Presenting updating techniques for data structures; • Introducing techniques of processing data structures; • Presenting the algorithms specific to the operations on data structures.
CIA212	Programare orientată pe obiecte	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea principiilor fundamentale ale programării orientate pe obiecte • Cunoașterea conceptului de clasă, obiect • Explicarea metodologiei de proiectare a unui program obiectual; • Explicarea și interpretarea mecanismelor ereditare în familiile de clase, multitasking, interfețe, etc • Cunoașterea procedurilor de concepție și implementare a unui program pe obiecte; • Creșterea abilității de programare în limbajul Java
	Object Oriented Programming	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding the fundamental principles of object oriented programming; • Understand the concept of class, object; • Explaining the methodology of designing an object oriented program; • Explaining and interpreting hereditary mechanism in class families, multitasking, interfaces, etc. • Knowledge of procedures for designing and implementing object-oriented program; • Increasing the ability of programming in Java language.
CIA213	Baze de date	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea principiilor fundamentale ale proiectării, implementării și exploatarei Sistemelor de gestiune a bazelor de date • Explicarea metodologiei de lucru cu bazele de date • Explicarea sintaxei tranzațiilor SQL; • Cunoașterea procedurilor de concepție, implementare și administrare a unui SGBD; • Creșterea abilității de operare cu tranzațiile SQL
	Data Bases	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding the basic principles of design, implementation and operation of the database management systems; • Explaining the methodology of working with databases; • Explaining SQL transactions syntax; • Knowledge of designing procedures, implementing

		<ul style="list-style-type: none"> and management of a DBMS; Increasing ability of operating with SQL tra
CIA214	Sisteme dinamice	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea și modul de utilizare a ecuațiilor diferențiale pentru construirea modelelor matematice Explicarea conceptelor din sisteme reale în termeni de sisteme dinamice Conceperea și construirea de modele matematice bazate pe sisteme dinamice; Implementarea modelelor matematice în Mathcad și <i>wxMaxima</i>
	Dynamic Systems	<ul style="list-style-type: none"> Identification and use of differential equations to construct mathematical models; Explaining the concepts of real systems in terms of dynamical systems; Designing and constructing mathematical models based on dynamical systems; Implementing of mathematical models in Mathcad and <i>wxMaxima</i>.
CIA215	Limba engleză III	<ul style="list-style-type: none"> Consolidarea competențelor de comunicare în limba engleză Formarea și îmbogățirea vocabularului profesional; Formarea și consolidarea competențelor de redactare de texte utilizând vocabularul de specialitate; Consolidarea structurilor gramaticale; Dobândirea competențelor lingvistice de interpretare și traducere a unui text de specialitate; Formarea deprinderilor de documentare în limba engleză
	English Language III	<ul style="list-style-type: none"> Strengthening communication skills in English Building up and enhancing professional vocabulary Training and strengthening skills in writing using professional vocabulary; Reinforcing grammatical structure; Acquiring language competences of interpreting and translating professional texts; Training research skills by using English as an international language.
CIA216	Educație fizică III	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea deprinderilor specifice pentru activitate aerobică Îmbunătățirea condiției fizice pentru practicarea exercițiilor de aerobică
	Sport III	<ul style="list-style-type: none"> Acquiring specific skills for aerobics; Improving fitness to practice aerobics.
CIA221	Limbaje de asamblare	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea conceptelor privind structura și funcționarea unui microprocesor; înțelegerea modurilor de adresare a memoriei; înțelegerea implementării structurilor de date Explicarea modului de funcționare a unui microprocesor; Explicarea tehnicilor de programare în assembler; Prezentarea interfeței unui program în assembler cu programe scrise în limbaje de nivel înalt Aplicații în assembler pentru operații aritmetice și logice; Aplicații în assembler pentru operații cu

		<ul style="list-style-type: none"> șiruri; • Aplicații cu salturi și decizii
	Assembling Languages Programming	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of the concepts on the structure operation of a microprocessor; understanding addressing techniques; understanding the implementation of data structures; • Explaining the operation of a microprocess • Explaining assembler programming techniq • Introducing a program assembler interface v • programs written in high level languages; • Applications in assembler for arithmetical a • operations; • Applications in assembler for working with • Applications by leaps and decisions.
CIA222	Bazele rețelelor de Calculatoare	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea problematicii rețelelor de calculatoare; • Cunoașterea rolului și a funcțiilor pe care le au nivelele stivelor de protocoale; • Tipuri de rețele și topologii; • Operarea în rețele de calculatoare. • Exemplificare Linux, Windows XP/2003. • Instalarea și administrarea rețelelor de calculatoare; • Protejarea rețelelor de calculatoare. • Comunicarea prin socluri.
	Computer Networks Basis	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding issues on computer networks • Knowledge of the role and functions, which of protocol stacks have; • Types of networks and topologies; • Operating in computer networks; • Exemplifying Linux, Windows XP/2003; • Installation and administration of computer • Protecting computer networks; • Socket communication.
CIA223	Geometrie Computațională	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu noțiunile fundamentale caracteristice geometriei euclidiene • Introducerea metodelor de rezolvare computațională a problemelor de geometrie, implementarea în GeoGebra și MathCAD a noțiunilor teoretice pentru vizualizarea formelor plane și spațiale
	Computational Geometry	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding basic concepts of Euclidean • Introducing computational methods for solv geometry problems, implementing the theor concepts for viewing plane and spatial form GeoGebra and MathCAD.
CIA224	Limba engleză IV	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea competențelor de comunicare in limba engleză • Formarea și îmbogățirea vocabularului profesional; • Formarea și consolidarea competențelor de redactare de texte utilizând vocabularul de specialitate; • Consolidarea structurilor gramaticale; • Dobândirea competențelor lingvistice de interpretare și traducere a unui text de specialitate; • Formarea deprinderilor de documentare în limba engleză
	English Language IV	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthening communication skills in Engl • Building up and enhancing professional vo • Training and strengthening skills in writing

		<ul style="list-style-type: none"> using professional vocabulary; Reinforcing grammatical structure; Acquiring language competences of interpreting and translating professional texts; Training research skills by using English as international language.
CIA225	Practică de specialitate	<ul style="list-style-type: none"> Formarea unor deprinderi practice și competențe de a lucra cu echipamente tehnologice complexe Dezvoltarea personală a cursantului, accentuându-se capacitatea de autoînvățare, dorința de perfecționare continuă și competența de a învăța după materiale diverse
	Practice	<ul style="list-style-type: none"> Developing practical skills and competencies with complex technological equipment; Personal development, emphasizing self-study abilities, continuous desire of personal improvement and the competence to learn by using different materials.
CIA226	Educație fizică IV	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea deprinderilor specifice pentru aerobic Îmbunătățirea condiției fizice pentru practicarea exercițiilor de aerobic
	Sport IV	<ul style="list-style-type: none"> Acquiring specific skills for aerobics; Improving fitness to practice aerobics exercises
CIA231	Sisteme de operare distribuite	<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea principiilor de organizare și funcționare a sistemelor distribuite, precum și a celor mai importante componente și mecanisme utilizate în programarea acestora. Prezentarea metodelor de proiectare a aplicațiilor distribuite Formarea deprinderilor de utilizare a sistemelor de operare distribuite. Capacitatea de a înțelege și a utiliza noțiunile de bază ale sistemelor de operare distribuite. Capacitatea de a rezolva probleme în contextul utilizării sistemelor de operare distribuite.
	Distributed Operating Systems	<ul style="list-style-type: none"> Presentation of the principles of organization and operation of distributed systems and of the most important components and mechanisms used in programming. Presenting the design of distributed applications; Training skills for using distributed operating systems; Ability to understand and use the basic concepts of distributed operating systems; Ability to solve problems in the context of using distributed operating systems.
CIA232	Analiza și evaluarea performanțelor – opțional	
	Analysis and Evaluation of Performances – optional	
CIA241	Sisteme informatice de contabilitate – opțional	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea și utilizarea noțiunilor specifice ca aplicație software pentru contabilitate, baze de date, formulare electronice, documente în format electronic explicarea și interpretarea corectă a situațiilor în care este necesară instalarea, dezinstalarea sau repararea unei aplicații informatice dezvoltarea capacității studentului de a

		<p>înțelege complexitatea activității contabile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and use of specific concepts like accounting software application, database, e forms, electronic documents; • Explaining and interpreting the situation when necessary to install, remove or repair a computer application; • Developing students' ability to understand the complexity of accounting activity.
CIA242	Aplicații multimedia – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea formatelor digitale de sunet și de imagine • Utilizarea Adobe Flash
	Multimedia applications – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Using digital sound and image formats; • Using Adobe Flash.
CIA243	Prelucrarea imaginilor – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea principiilor generale și metodelor practice de prelucrare a imaginilor • Prezentarea conceptului de imagine digitală și a principalelor formate de imagine; • Cunoașterea și utilizarea mecanismelor de enhancement, detecție, recunoaștere a formelor etc.
	Image Processing – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Explaining the general principles and practical methods of image processing; • Introducing the concept of digital image and image formats; • Knowledge and use of the enhancement, detection, pattern recognition, etc.
CIA244	Programare avansată în Unix – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea capacității studenților de a proiecta aplicații în C sub sistemul de operare Unix. • Apelul de funcții sistem. • Crearea de procese. • Programarea în rețea • Crearea de programe client/server
	Unix Advanced Programming – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Developing students' ability to design applications in C under Unix operational system. • System call functions; • Creating processes; • Network Programming; • Creating client / server software.

Cod	Denumire	Obiective
CIA311	Inteligență artificială	<ul style="list-style-type: none"> • parcurgerea disciplinei furnizeaza posibilitatea de a rezolva probleme intr-o noua abordare: cea logica. Disciplina „Inteligența Artrific ială” are rolul, de a familiariza studenții cu elementele specifice acestei discipline, să ofere informațiile și instrumentele de aplicare ale inteligenței artificiale în diverse domenii. Pentru obținerea notei de trecere, studentul trebuie să aibă capacitatea de a realiza programe in LISP si PROLOG. • analiza diverselor definiții cunoscute din literatura de specialitate; • cunosterea si înțelegerea principiilor generale ale disciplinei • asemănări și deosebiri ale comportamentului uman de cel rațional; • relația inteligentei artificiale cu diverse domenii ale științei • familiarizarea cu definițiile logicii și clasificări ale acesteia;
	Artificial Intelligence	<ul style="list-style-type: none"> • Course completion provides the opportunity to solve problems in a new logic approach. Understanding specific elements, providing the information and tools for the application of artificial intelligence in various domains. Designing LISP and PROLOG programs; • Analyzing various definitions known in the literature; • Knowledge and understanding of the general principles of the discipline; • Understanding similarities and differences between human and rational behavior; • Understanding the relationship between artificial intelligence and various fields of science; • Knowledge of the definitions of Logics and its classifications.
CIA312	Medii de proiectare și programare	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea comparativă a limbajelor de programare • Prezentarea tehnicilor de proiectare și implementare a interfețelor grafice utilizator. • Înșușirea principiilor POO aplicate în programarea vizuală • Înțelegerea principiilor programării orientate eveniment • Formarea capacității de dezvoltare de aplicații-program prin intermediul unui mediu de dezvoltare de tip Visual.
	Design and Programming Environments	<ul style="list-style-type: none"> • Comparative presentation of programming languages; • Presentation of design and implementation techniques of graphical user interfaces; • Learning OOP principles applied in visual programming;

		<ul style="list-style-type: none"> • Understanding the principles of event-oriented programming; • Building capacity of developing application- programs through a development environment of Visual type.
CIA313	Sisteme de gestiune a bazelor de date	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea procedurilor de concepție și implementare a unui SGBD; • Cunoașterea conceptului de sistem de gestiune a bazelor de date; • Cunoașterea și utilizarea limbajului MySQL;. • Cunoașterea și utilizarea limbajului PHP;
	Database Management Systems	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of procedures for design and implementation of a DBMS; • Understanding the concept of database management system; • Knowledge and use of language MySQL; • Knowledge and use of PHP.
CIA314	Calcul numeric	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor teoretice fundamentale legate de calculul numeric • Cunoașterea tehnicilor de lucru specifice • Capacitatea de a rezolva probleme numerice • Întărirea cunoștințelor de ecuații diferențiale, algebră, geometrie și grafică pe calculator. • Explicarea mediilor de calcul matematic curente; • Testarea funcționării diverselor medii de calcul matematic: MathCAD, MatLab, GeoGebra; • Rezolvarea în medii matematice a sistemelor liniare, neliniare, problemelor de optimizare, a ecuațiilor diferențiale și integrale
	Numerical Calculus	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of basic theoretical concepts related to numerical calculus; • Knowledge of specific work techniques; • Ability to solve numerical problems; • Strengthening knowledge on differential equations, algebra, geometry, and computer graphics; • Explaining current mathematical computing environments; • Testing the functionality of different technical calculation tools: MathCAD, MatLab, GeoGebra; • Solving linear and nonlinear systems, optimization problems, differential and integral equations in mathematical environments.
CIA321	Managementul proiectelor informatice	<ul style="list-style-type: none"> • Insușirea noțiunilor fundamentale pentru managementul proiectelor în industria softului. • Înțelegerea rolului jucat de abordarea metodologică în dezvoltarea de sisteme soft la scară industrială. • Abilitatea de a avea o viziune de ansamblu asupra proiectului, de a corobora și intercala informații care vin

		<p>din domenii de activitate diferite</p> <ul style="list-style-type: none"> • De a menține cursul proiectului permanent către obiectivul final. • Centrarea managementului pe calitate, reurse și riscuri. • Importanța practică a utilizării tool-urilor pentru managementul proiectelor
	Informatic Projects Management	<ul style="list-style-type: none"> • Acquiring basic knowledge in project management in software industry; • Understanding the role of a methodological approach in the development of industrial software systems. • Building the ability to have an overview of the project and corroborate information coming from different fields; • Maintaining the project goal-oriented; • Focusing on quality management, sources and risks; • The practical importance of tool use in managing a project.
CIA322	Limbaje formale și automate	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor teoretice fundamentale în domeniul limbajelor formale și a conceptelor specifice precum și cunoașterea principiilor de proiectare a compilatoarelor • Explicarea tehnicilor practice de realizare efectivă ale unor componente care nu sunt legate de sistemul de calcul • Explicarea importanței gramaticilor Chomsky, automatelor finite, push-down, liniar mărginite, mașinii Turing • Testarea modului de funcționare a diferitelor tipuri de automate
	Formal and Automatic Languages	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of fundamental theoretical concepts in formal languages and of specific concepts; • Knowledge of the principles of compiler design; • Explaining of practical techniques for effective completion of the components that are not related to computer systems; • Explaining the importance of Chomsky grammars, finite, push-down, linear bounded automata, Turing machine; • Testing the operation of various automatic types.
CIA323	Generatoare de aplicații Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea procedurilor de concepție și implementare a unei interfețe grafice de utilizator. • Cunoașterea procedurilor de concepție și implementare a unei interfețe grafice de utilizator; • Creșterea abilității de programare în limbajul Java.
	Generators of Windows Applications	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of the designing and implementation procedures for graphical user interfaces; • Increased ability of programming in Java
CIA324	Probabilități și Statistică	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea fundamentelor teoretice ale mecanismelor aleatoare independent de

		<p>suportul lor concret</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și formarea gândirii probabiliste și statistice în matematică și științe exacte • Formarea deprinderilor de calcul probabilistic și însușirea metodelor statistice de bază • Formarea capacității de a analiza date statistice și a implementa un calcul probabilistic în cadrul unor modele matematice atașate situațiilor reale • Dezvoltarea abilității de a utiliza calculatorul la calcule probabiliste și analize statistice
	Probability and Statistics	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of the theoretical foundations of random mechanisms independently of their concrete support; • Knowledge and training of probabilistic and statistical thinking in mathematics and science; • Training probabilistic computing skills and learning the basic statistical methods; • Developing the capacity to analyze and implement statistical data and to implement probability calculation in mathematical models attached to real situations; • Developing the ability to use the computer in probabilistic calculations and statistical analysis.
CIA351	Ingineria programării– opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea de aplicații software conform stilului de lucru și metodologiilor din cadrul companiilor software. • Cunoașterea metodelor de lucru în echipă și a etapelor de dezvoltarea a aplicațiilor software. • Dezvoltarea de abilități de rezolvare a problemelor, de a analiza o problemă reală venită din partea potențialilor clienți și de a dezvolta soluții prin proiectare software, folosind tehnologii moderne. • Însușirea principalelor concepte care operează în cadrul activității de proiectare software. • Însușirea cunoștințelor și deprinderilor practice necesare lucrului într-o echipă de proiectare software. • Dobândirea unor cunoștințe pentru abordarea cu succes a proiectelor software complexe
	Programing Engeneering– opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Developing software application according to the working style and methodologies in Software companies. • Knowledge of methods of team working and software development stages; • Developing skills of: problem-solving, analyzing a real problem given by potential customers and developing solutions through software design, using

		<p>modern technologies;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Learning the main concepts operating within the software design activity; • Acquisition of the knowledge and skills necessary for working in a software design team; • Acquisition of knowledge to successfully address complex software projects.
CIA352	Conducerea proceselor tehnologice – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor de conducere automată a sistemelor; • Înțelegerea modurilor de supraveghere și conducere a sistemelor • Explicarea diferitelor modele de sisteme; • Explicarea tehnicilor de conducere a proceselor; • Înțelegerea conceptului de funcție de transfer • Prezentarea tipurilor de componente ale unui sistem; • Prezentarea algoritmilor de compunere a elementelor unui sistem. • Aplicații în limbajul C a tehnicilor de conducere a proceselor; • Aplicații în limbajul C a funcțiilor de transfer
	Technological Processes Management – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Knowing the concepts of automatic control systems; • Understanding modes of surveillance and management systems; • Explaining the various models of systems; • Explaining process management techniques; • Understanding the concept of transfer function; • Presentation of the component types of a system; • Presentation of the composition algorithms of the elements of a system; • Applications of process management techniques in C programming language; • Applications of transfer functions in C programming language.
CIA353	Proiectare asistată de calculator – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea capacității studenților de a proiecta utilizând software specializat de proiectare în inginerie. • Crearea aptitudinilor necesare activității în echipă, formulare și execuție a unei teme de proiectare. • Dobândirea de cunoștințele legate de standardele în vigoare pentru reprezentarea obiectelor specifice ingineriei. • Dobândirea de cunoștințele legate de reprezentarea corpurilor în spațiu precum și reprezentarea intersecțiilor acestora. • Dobândirea de cunoștințele teoretice legate de reprezentarea matematică a curbilor și a suprafețelor.
	Computer Aided Design – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Developing students' ability to design using specialized engineering design

		<p>software.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creating team working skills, determining and executing project themes; • Acquiring knowledge of the standards in force for representing specific engineering objects; • Acquiring knowledge about the representation of bodies in space and about their intersection representation; • Acquisition of theoretical knowledge about the mathematical representation of curves and surfaces.
CIA354	Administrarea rețelelor locale– opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu un mod de gândire ingineresc în depănarea problemelor care apar în funcționarea unei rețele. • Formarea și dezvoltarea capacității de analiză și rezolvare a problemelor tehnice. • Deprinderea îndeletnicirilor de instalare și gestionare a unei rețele de calculatoare.
	Local Area Network Administration– opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Developing an engineering approach to solve problems occurring in the operation of a network; • Developing the capacity to analyze and solve technical problems; • Developing the skills of installing and managing a computer network.
CIA355	Calculatoare paralele – opțional	
	Parallel Computers – optional	
CIA356	Rețele WAN– opțional	
	WAN Network– opțional	
CIA361	Management antreprenorial – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea noțiunilor teoretice și practice despre managementul antreprenorial, de marketing, de managementul afacerilor, managementul resurselor umane; • cunoștințele teoretice pun la dispoziția studenților principalele metode și procedee utilizate în managementul antreprenorial; • cunoștințele practice au drept scop să familiarizeze studenții cu etapele parcurse și cu procedeele utilizate în cadrul diferitelor etape ale dezvoltării unei afaceri, cât și dobândirea unor deprinderi în acest domeniu. • atitudinea responsabilă privind utilizarea diferitelor etape în managementul antreprenorial, astfel încat să ofere managerilor întreprinderii informații utile pentru luarea unor decizii bine fundamentate
	Entrepreneurial management – optional	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of theoretical and practical concepts of entrepreneurial management, marketing, business management, human resources management; • Theoretical knowledge provides the main methods and processes used in entrepreneurial management; • Practical knowledge aims to introduce

		<p>the steps and procedures used in the various stages of a business development and to build skills in this area;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsible attitude on the use of various stages in entrepreneurial management, so as to provide enterprise managers useful information for making informed decisions;
CIA362	Informatică medicală – opțional	
	Medical informatics – optional	
CIA363	Modelare și programare în afaceri – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Modelarea sistemelor complexe folosind instrumente de programare avansată • Proiectarea protocoalelor de comunicare și cooperare între părțile componente ale unui sistem • Utilizarea tehnicilor de modelare și proiectare cu rețele Petri și BPMN
	Business modelling and programming – optional	<ul style="list-style-type: none"> • Modeling complex systems using advanced programming tools; • Designing protocols for communication and cooperation between the parts of a system; • Using modeling techniques and design with Petri nets and BPMN
CIA364	Administrarea siturilor – opțional	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor de administrare a siturilor; înțelegerea operațiilor specifice administrării; înțelegerea drepturilor de acces • Explicarea diferitelor tehnici de creare a unui site web; • Explicarea tehnicilor de upload • Implementarea unui site în HTML; • Implementarea unui site în PHP; • Implementarea unui site cu software-uri specializate
	Websites administration – optional	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of concepts regarding systems management, understanding the specific management operations, understanding access rights; • Explaining the different techniques of creating a website; • Explaining techniques for upload; • Implementing a HTML site; • Implementing a PHP site; • Implementing a site with specialized software.
CIA365	Limbaje de programare concurrentă și distribuită – opțional	
	Concurrent and Distributed Programming Languages – optional	
CIA366	Marketing – opțional	
	Marketing – optional	