

1. Unitatea de invatare: Identificarea conexiunilor dintre informatică și societate.**Clasa a IX-a**

Forma de organizare: Laborator (2 ore)

Profesor: EMCIUC NATALIA

CONȚINUTURI	COMPETENTE SPECIFICE	ACTIVITĂȚI DE ÎNVAȚARE	RESURSE	EVALUARE
Definirea informaticii ca știință Rolul informaticii în societate Studii de caz al unor situații sociale, în abordare informatizată	Identificarea aplicațiilor informaticii în viața socială Recunoașterea situațiilor în care este necesară prelucrarea algoritmică a informațiilor.	Măsuri de protecție Ce este informatica Informatica și societatea informațională	Programa școlară cunoștințele dobândite de către elevi în anul precedent Manual, software AEL	Probe orale prin care elevul demonstrează că este capabil: Să identifice aplicațiile informaticii în viața socială; Să recunoască situațiile în care este necesară prelucrarea algoritmică a informațiilor..

1. Unitatea de invatare: Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a relațiilor dintre acestea.

Clasa a IX-a

Forma de organizare: Laborator (6 ore)

Profesor: EMCIUC NATALIA

CONȚINUTURI	COMPETENTE SPECIFICE	ACTIVITĂȚI DE ÎNVAȚARE	RESURSE	EVALUARE
Etapele rezolvării problemelor. Exemple	Descompunerea rezolvării unei probleme în pași Identificarea tipurilor de date necesare pentru rezolvarea unei probleme (de intrare, de ieșire, de manevră).	a) Formularea problemei (identificarea datelor de intrare, a datelor de ieșire și a operațiilor ce trebuie aplicate datelor de intrare în scopul soluționării problemei); Exemple: ecuația de gradul I și II; b) Elaborarea algoritmului; c) Scrierea programului; d) Testarea programului; e)Definitivarea documentației programului; f) Întreținerea și utilizarea programului.	Conversația Exercițiul Munca individuală	Observare sistematică și notare
Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Exemple.	Identificarea tipurilor de date necesare pentru rezolvarea unei probleme (de intrare, de ieșire, de manevră). Descrierea coerentă a unei succesiuni de operații prin care se obțin din datele de intrare, datele de ieșire.	Definiția algoritmului Exemple de algoritmi (algoritmul de rezolvare a ecuației de gradul I și II) Caracteristicile unui algoritm: - generalitate; - claritate; - finititudine.	Conversația Exercițiul Explicația	Observare sistematică și notare
Date cu care lucrează algoritmi (constante, variabile, expresii).	Identificarea tipurilor de date necesare pentru rezolvarea unei probleme (de intrare, de ieșire, de manevră). Descrierea coerentă a unei succesiuni de operații prin care se obțin din datele de intrare, datele de ieșire.	Clasificarea datelor: variabile, constante. Structura unei expresii; Definirea noțiunilor de operand și operator; exemplificare; Tipul unei expresii; Clasificarea expresiilor.	Conversația Exercițiul Activitatea frontală	Observare sistematică și notare

<p>Operații asupra datelor (aritmetice, logice, relaționale).</p>	<p>Descrierea coerentă a unei succesiuni de operații prin care se obțin din datele de intrare, datele de ieșire.</p>	<p>Operații asupra datelor de tip numeric: -adunarea, scăderea, înmulțirea, împărțirea. Operatori logici: -not (negare), and (și logic), or (sau logic), xor (sau exclusiv). Operatori relaționali: -mai mic „<”, mai mic sau egal „<=”, mai mare „>”, mai mare sau egal „>=”, egal „=”, diferit „<>”;</p>	<p>Exerciții</p> <p>Munca individuală</p> <p>Explicația</p> <p>Activitatea frontală</p>	<p>Test sumativ</p>
--	---	---	---	----------------------------

1. Unitatea de invatare: Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor

Clasa a IX-a

Forma de organizare: Laborator (24 ore)

Profesor: EMCIUC NATALIA

CONȚINUTURI	COMPETENTE SPECIFICE	ACTIVITĂȚI DE ÎNVAȚARE	RESURSE	EVALUARE
Reprezentarea algoritmilor.Pseudocod. Principiile programării structurate. Structuri de bază: structura liniară structura alternativă structura repetitivă	Analizarea enunțului unei probleme: identificarea datele de intrare și a datele de ieșire (cu specificarea tipul datelor și a relațiilor existente între date) și stabilirea pașilor de rezolvare a problemei.	Formularea problemei (identificarea datelor de intrare, a datelor de ieșire și a operațiilor ce trebuie aplicate datelor de intrare în scopul soluționării problemei);	Conversația Exercițiul Activitatea frontală	Observare sistematică și notare
Algoritmi elementari 1.Prelucrarea numerelor : prelucrarea cifrelor unui număr (de exemplu, suma cifrelor, testarea proprietății de palindrom, etc.) probleme de divizibilitate (de exemplu, determinarea divizorilor unui număr, determinarea c.m.m.d.c./c.m.m.m.c., testare primalitate, etc.) calculul unor expresii simple (sume, produse, etc.)	Reprezentarea algoritmilor în pseudocod.	Realizarea de algoritmi pentru rezolvarea de probleme ce presupun prelucrarea numerelor, divizibilitate, determinare cmmdc/cmmmc, calculul unor expresii simple	Conversația Exercițiul Activitatea frontală	Observare sistematică și notare

<p>2. Prelucrarea unor secvențe de valori determinare minim/maxim verificarea unei proprietăți (de exemplu, dacă toate elementele din secvență sunt numere perfecte, etc.) calculul unor expresii în care intervin valori din secvență (de exemplu: numărarea elementelor pare/impare, etc) generarea șirurilor recurente (de exemplu: șirul Fibonacci)</p>	<p>Respectarea principiilor programării structurate în procesul de elaborare a algoritmilor.</p>	<p>Realizarea de algoritmi pentru rezolvarea de probleme ce presupun prelucrarea unor secvențe de valori: daterminare min/max, șirul lui Fibonacci, calculul unor expresii in care intervin valori din secventa</p>	<p>Conversația Exercițiul Activitatea frontală</p>	<p>Observare sistematică și notare</p>
---	---	--	---	---

1. Unitatea de invatare: Implementarea algoritmilor intr-un limbaj de programare

Clasa a IX-a

Forma de organizare: Laborator (2 ore)

Profesor: EMCIUC NATALIA

CONȚINUTURI	COMPETENTE SPECIFICE	ACTIVITĂȚI DE ÎNVAȚARE	RESURSE	EVALUARE
<p>Aplicații interdisciplinare (specifice profilului). Exemple orientative: Rezolvarea ecuației de gradul I și de gradul al II-lea Simplificarea fracțiilor Aplicații geometrice (distanța dintre două puncte, aria/perimetrul unui triunghi, volumul corpurilor regulate, etc.) Determinarea punctului de intersecție a două mobile în mișcare rectilinie și uniformă Determinarea masei moleculare a unui compus chimic. Analiza eficienței unui algoritm.</p>	<p>Elaborarea unui algoritm de rezolvare a unor probleme din aria curriculară a specializării</p> <p>Alegerea unui algoritm eficient de rezolvare a unei probleme</p>	<p>Elaborarea de algoritmi de rezolvare a unor probleme din aria curriculară a specializării: ecuația de gr. I și II, simplificarea fracțiilor, aplicații geometrice</p>	<p>Conversația</p> <p>Exercițiul</p> <p>Munca individuală</p>	<p>Observare sistematică și notare</p>

1. Unitatea de invatare: Aplicarea algoritmilor fundamentali în prelucrarea datelor

Clasa a IX-a

Forma de organizare: Laborator (1 ora)

Profesor: EMCIUC NATALIA

CONȚINUTURI	COMPETENTE SPECIFICE	ACTIVITĂȚI DE ÎNVAȚARE	RESURSE	EVALUARE
Exemplificări de implementare a unor algoritmi studiați	Identificarea într-un program a structurilor de control învățate	Implementarea unor algoritmi studiați	Conversația Exercițiul Munca individuală	Observare sistematică și notare