

Exemplu: Lectura personalizată a Programei de informatica pentru clasa a 9-a neintensiv.

1. Identificarea conexiunilor dintre informatică și societate.

Competențe specifice	Conținuturi
1.1. Identificarea aplicațiilor informaticii în viața socială	Definirea informaticii ca știință
1.2. Recunoașterea situațiilor în care este necesară prelucrarea algoritmică a informațiilor.	Rolul informaticii în societate
	Studii de caz al unor situații sociale, în abordare informatizată

Competența 1.1 se leaga de toate conținuturile deoarece identificare aplicațiilor informatici presupune mai întâi o definire a informaticii, apoi identificare conduce imediat la un rol în societate, deoarece ea există cu un rol și identificarea presupune în ultimul rând și studiul unor exemple concrete din societate. Apoi prelucrarea algoritmică conduce la rol dar și la situații exacte (exemple concrete).

2. Identificarea datelor care intervin într-o problemă și a relațiilor dintre acestea

Competențe specifice	Conținuturi
2.1. Descompunerea rezolvării unei probleme în pași	Etapele rezolvării problemelor. Exemple
2.2. Identificarea tipurilor de date necesare pentru rezolvarea unei probleme (de intrare, de ieșire, de manevră).	Noțiunea de algoritm. Caracteristici. Exemple.
2.3. Descrierea coerentă a unei succesiuni de operații prin care se obțin din datele de intrare, datele de ieșire.	Date cu care lucrează algoritmi (constante, variabile, expresii).
	Operații asupra datelor (aritmetice, logice, relaționale).

Descompunerea unei probleme în subprobleme conduce la etape de rezolvare. Identificarea tipurilor de date atrage de la sine noțiunea de tip de date al algoritmului, algoritm și operații pe date. Iar 2.3 conduce la algoritm (pentru că asta este o succesiune de operații) și la operații pe date.

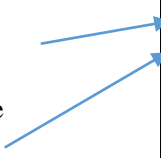
3. Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor

Competențe specifice	Conținuturi
3.1. Analizarea enunțului unei probleme: identificarea datelor de intrare și a datelor de ieșire (cu specificarea tipului datelor și a relațiilor existente între date) și stabilirea pașilor de rezolvare a problemei.	Reprezentarea algoritmilor. Pseudocod. Principiile programării structurate. Structuri de bază: <ul style="list-style-type: none"> structura liniară structura alternativă structura repetitivă
3.2. Reprezentarea algoritmilor în pseudocod.	Algoritmi elementari 1. Prelucrarea numerelor : <ul style="list-style-type: none"> prelucrarea cifrelor unui număr (de exemplu, suma cifrelor, testarea proprietății de palindrom, etc.)
3.3. Respectarea principiilor programării structurate în procesul de elaborare a algoritmilor.	<ul style="list-style-type: none"> 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.) 2. Prelucrarea unor secvențe de valori <ul style="list-style-type: none"> • 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)
--	---


Din punctul meu de vedere punctul 3 trebuie situat înaintea punctului 2 deoarece la 2 se vorbește de modularizare, descompunere însă nu s-a analizat concret nici un enunț de problemă, nici un algoritm elementar. Discuție analog ca anterioarele.

4. Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare

Competențe specifice	Conținuturi
4.1. Elaborarea unui algoritm de rezolvare a unor probleme din aria curriculară a specializării  4.2. Alegerea unui algoritm eficient de rezolvare a unei probleme	Aplicații interdisciplinare (specifice profilului). Exemple orientative: <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Discuție analog ca anterioarele.

5. Aplicarea algoritmilor fundamentali în prelucrarea datelor

Competențe specifice	Conținuturi
5.1. Identificarea într-un program a structurilor de control învățate 	Exemplificări de implementare a unor algoritmi studiați

Discuție analog ca anterioarele.