

Tematici și bibliografii pentru Examenul de gradul II – specializarea Informatică și TIC

TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICĂRII (TIC)

1. Componentele calculatorului
2. Rolul unui sistem de operare. Elementele de interfață ale unui sistem de operare
3. Internet
 - a. Navigarea pe internet
 - b. Poșta electronică
 - c. Editarea elementelor și formatarea elementelor din pagini web
4. Editarea grafică
5. Algoritmi
 - a. Constante și variabile
 - b. Operatori
 - c. Expresii
 - d. Structura secvențială
 - e. Structura decizională
 - f. Structura repetitivă cu contor
 - g. Structura repetitivă condiționată anterior
 - h. Structura repetitivă condiționată posterior
 - i. Șiruri de valori
6. Noțiuni introductive de programare utilizând medii grafice de programare
7. Realizarea de prezentări digitale
8. Animații grafice și modele 3D
9. Editor de texte
 - a. Microsoft Word
 - b. Operații de formatare a documentelor
10. Prelucrarea fișierelor audio și video
11. Calcul tabelar

Bibliografie

- Popescu, D. A., Profeanu, S., Dobrescu, S., *Informatică și TIC*, clasa a V-a, Editura CD Press, București, 2022
- Giurgiulescu, M., Giurgiulescu, V. B., *Informatică și TIC*, clasa a V-a, Editura Art Klett, București, 2022
- Ciocar, L., Penea, Ș., Rusu, O., Mitache, C.E., *Informatică și TIC*, clasa a VI-a, Editura Litera, București, 2023

- Giurgiulescu, M., Giurgiulescu, V. B., *Informatică și TIC*, clasa a VI-a, Editura Art Klett, București, 2023
- Cosman, C. D, Coriteac, M.E., *Informatică și TIC*, clasa a VII-a, Editura Sigma, București, 2024
- Giurgiulescu, M., Giurgiulescu, V. B., *Informatică și TIC*, clasa a VII-a, Editura Art Klett, București, 2024
- Ciocar, L., Penea, Ș., Rusu, O., Mitache, C.E.. *Informatică și TIC*, clasa a VIII-a, Editura Litera, București, 2020
- Giurgiulescu, M., Giurgiulescu, V. B., *Informatică și TIC*, clasa a VIII-a, Editura Art Klett, București, 2022
- Manuale disponibile la <https://manuale.edu.ro/>

INFORMATICĂ

1. Algoritmi
 - a. Date, variabile, expresii, operații
 - b. Structuri de bază: liniară, alternativă și repetitivă
2. Elemente de bază ale unui limbaj de programare (Pascal sau C/C++)
 - a. Constante. Identificatori
 - b. Tipuri de date. Operatori aritmetici, logici, relaționali
 - c. Variabile
 - d. Expresii
 - e. Citirea/scrierea datelor
 - f. Structuri de control: instrucțiunea compusă, structuri alternative și repetitive
3. Subprograme
 - a. Mecanisme de transfer prin intermediul parametrilor
 - b. Proceduri și funcții
4. Tablouri unidimensionale
5. Fișiere text
6. Algoritmi elementari
 - a. Probleme care operează asupra cifrelor unui număr
 - b. Divizibilitate. Numere prime. Algoritmul lui Euclid
 - c. Șirul lui Fibonacci
 - d. Determinare minim/ maxim
 - e. Metode de ordonare: metoda bulelor, selecției
 - f. Interclasare
 - g. Metode de căutare: secvențială, binară
7. Recursivitate
8. Metoda backtracking

Bibliografie

- Miloşescu, M., *Manual informatică*, clasa a IX-a, profilul real intensiv, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2019
- Miloşescu, M., *Manual informatică*, clasa a X-a, profilul real intensiv, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2019
- Oprescu, D., Ienulescu, L. B., *Informatică, varianta C++*, manual pentru clasa a XI-a, profil real, Editura Niculescu ABC, Bucureşti, 2007
- Oprescu, D., Ienulescu, L. B., *Informatică, varianta Pascal*, manual pentru clasa a XI-a, profil real, Editura Niculescu ABC, Bucureşti, 2007
- Gheorghe, M., Tătărâm, M., Achinca, C., Năstase, C., *Informatică, Manual pentru clasa a XI-a*, Editura Corint Educaţional, 2008
- O parte din manuale sunt disponibile la <https://manuale.edu.ro/>

TEMATICA - DIDACTICA SPECIALIZĂRII

1. Proiectarea demersului didactic

- a. Analiza programei scolare;
- b. Planificarea calendaristica;
- c. Proiectarea UI;
- d. Proiectarea lecţiei;
- e. Tipuri de lecţii;
- f. Etapele proiectării lecţiei.

2. Obiective operationale.

- a. Delimitări conceptuale: competenţe, obiective generale, obiective specifice, obiective operaţionale;
- b. Exigenţe în formularea obiectivelor operaţionale;
- c. Procedura de operaţionalizare a lui Mager.

3. Metodologia activităţii de instruire şi evaluare

- a. Metode de învăţământ tradiţionale;
- b. Metode activ-participative şi tehnici de lucru în grup;
- c. Criterii de selecţie a metodelor pentru o secvenţă de instruire.

4. Mediul de instruire şi specificitatea mijloacelor de învăţământ folosite în predarea INFORMATICĂ şi TIC.

- a. Funcţiile mijloacelor de învăţământ;
- b. Clasificarea mijloacelor didactice;
- c. Specificul utilizării mijloacelor de învăţământ în predarea INFORMATICĂ şi TIC (laboratorul şcolar);
- d. Integrarea resurselor digitale în procesul de predare–învăţare–evaluare.

5. Strategii didactice.

- a. Structura și componentele strategiei didactice;
 - b. Elaborarea strategiilor didactice pentru lecții;
 - c. Corelarea metodelor, mijloacelor și formelor de organizare a activității elevilor.
6. **Evaluarea rezultatelor școlare.**
- a. Rolul, funcțiile și formele evaluării (inițială, formativă, sumativă);
 - b. Metode și instrumente de evaluare;
 - c. Testul docimologic;
 - d. Tipologia itemilor: obiectivi, semiobiectivi și subiectivi.

Bibliografie

- Bocoș, Mușata-Dacia, (2013), *Instruirea interactivă*, Iași, Editura Polirom.
- Ciobanu, Ciprian (2022), *Invatarea in mediul virtual ghid de utilizare a calculatorului in educatie*, editura Polirom.
- Ion Albulescu, Horațiu Catalano (2021) *Procesul de instruire în mediul online*, Editura Didactica Publishing House.
- Oprea, Crenguța, Lăcrămioara, (2009) *Strategii didactice interactive*, București, EDP. RA
- Oproiu G.C., (2003) *Elemente de didactica disciplinelor tehnice*, Ed. Printech, București.
- Popovici, M.M., Chicioreanu, T. D., (2003) *Proiectarea didactică*, Ed. Printech, București.
- SNEE - coord. Adrian Stoica, *Evaluarea curentă și examenele - ghid pentru profesori*, București, Pro GNOSIS, 2001.