**Proiectarea de lungă durată**

**Clasa a XII-a, profil umanist**

**Competenţe cheie- transversale:**

1. Competenţe de bază în matematică, ştiinţe şi tehnologie.
2. Competenţe digitale, în domeniul tehnologiei informaţiei şi comunicaţiilor (TIC);

**Competențe transdisciplinare:**

1.Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie .

-competenţe de a organiza activitatea personală în condiţiile tehnologiilor aflate în permanentă schimbare.

-competențe de a dobîndi și a aplica cunoștințe de bază din domeniul Matematică, Științe și Tehnologii în coraport cu nevoile sale.

-competenţe de a propune idei noi în domeniul ştiinţific.

2. Competenţe digitale, în domeniul tehnologiei informaţiei şi comunicaţiilor (TIC);

-competențe de utilizare în situații reale a instrumentelor cu acțiune digitală(telefonul, teleghidul,calculatorul electronic etc.)

-competențe de creare a documentelor în domeniul comunicativ şi informaţional și a utiliza serviciilor electronice inclusiv rețeaua Internet , situaţii reale..

**Competenţe specifice la Informatică:**

1. Formarea unei viziuni ştiinţifice asupra componentei informatice în societatea contemporană.
2. Cunoaşterea proceselor, principiilor şi metodelor de codificare şi decodificare a informaţiei în scopul realizării comunicării interumane şi uman – sistem informatic.
3. Identificarea structurii generale a sistemelor digitale, a principiilor de funcţionare a sistemelor de transmitere, stocare şi de prelucrare a informaţiei.
4. Elaborarea modelelor informatice a obiectelor, sistemelor şi proceselor frecvent întâlnite în activitatea cotidiană.
5. Aplicarea metodelor de algoritmizare, de formalizare, de analiză, de sinteză şi de programare pentru soluţionarea problemelor legate de prelucrarea automatizată a informaţiei.
6. Translarea algoritmilor frecvent utilizaţi într-un limbaj de programare de nivel înalt.
7. Colectarea, păstrarea şi prelucrarea informaţiei cu ajutorul aplicaţiilor software specializate.
8. Crearea şi elaborarea documentelor Web.
9. Efectuarea experimentelor virtuale, rezolvarea problemelor de activitate cotidiană şi elaborarea de modele ale fenomenelor studiate, folosind aplicaţii, laboratoare şi medii digitale ducaţionale; interpretarea rezultatelor obţinute.
10. Respectarea regulilor de securitate , ergonomice şi etice în activităţile bazate pe utilizarea tehnologiei informaţiei şi a comunicaţiilor .
11. Folosire competenţelor informatice pentru căutarea şi selectarea informaţiilor în interes de autoinstruire şi orientare profesională
12. Respectarea dreptului de autor asupra resurselor digitale, a normelor de etică şi securitatea informaţională. Protejarea de infracţiunile informatice.

**Repartizarea temelor:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Clasa** | **Teme** | **Nr. de ore** | **Total** |
| XII | 1. Baze de date 2. Elemente de Web design   Evaluări | **21**  **14**  **4** | **34** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicatoriicompetnţelor specifice (CS)**  **şi subcompetenţelor (SC)** | | **Nrcrt** | **Conţinuturi / nr.de ore** | **Data** | | | | **Activităţi de învăţare şi evaluare** | **Obs** |
| **CS** | **SC** |  |  | 12B | | | 12 C |  |  |
|  |  | **I.** | **BAZE DE DATE /** |  | | |  |  |  |
|  |  |  | Repetare. | 5/09 | | | 3/09 | Exerciţii la tema informatia, structura calculatorului. |  |
|  | Repetare. | 12/09 | | | 10/09 | Probleme de prelucrare a datelor de tipuri structurate utilizind subprograme |  |
|  | Evaluare iniţială | 19/09 | | | 17/09 | Test | Ev I 1 |
| CS1  CS4  CS5  CS7  CS10  CS11 | * descrierea structurii bazelor de date ierarhice, în reţea şi relaţionale; |  | **Noţiuni şi concepte. Tipuri de baze de date:**   * ierarhice; * în reţea; * relaţionale. | 26/09 | | | 24/09 | Exerciţii de:   * explicarea sensului termenilor bază de date, sistem de gestiune a bazelor de date * introducere intuitivă (prin desen) a structurii bazelor de date ierarhice, în reţea şi relaţionale; * diferenţiere a termenilor dată, informaţie, fişier, bază de date, sistem de gestiune a bazelor de date; |  |
| * descrierea structurii şi a funcţiilor sistemelor de gestiune a bazelor de date; * cunoaşterea rolului persoanelor antrenate în elaborarea şi utilizarea bazelor de date; |  | **Sisteme de gestiune a bazelor de date:**   * structura; * funcţiile. | 3/10 | | | 1/10 | Exerciţii de:   * reprezentare prin desen a structurii sistemelor de gestiune a bazelor de date; * explicare a destinaţiei fiecărui obiect al bazei relaţionale de date; * reprezentare prin desen a traficului de date între obiectele unei baze relaţionale de date; |  |
| * distingerea etapelor de elaborare a unei baze de date; |  | **Etapele de elaborare a unei baze de date**. | 10/10 | | | 8/10 | Exerciţii de: diferenţiere a etapelor de elaborare a unei baze de date şi explicare a conţinutului fiecărei etape;   * explicarea rolului persoanelor antrenate în elaborarea şi utilizarea bazelor de date;\* Studiu de caz: * etapele de proiectare a unei baze de date;   \* Proiecte (exemple):   * aplicaţii pentru crearea şi gestionarea bazelor de date; * descrierea etapelor de elaborare a unei bazei de date (“Şcoala”, „Biblioteca”, „Magazin” etc.); |  |
| * proiectarea structurii tabelelor bazei de date; * crearea tabelelor cu ajutorul sistemului de asistenţă sau prin proiectare independentă; |  | **Tabele**:   * destinaţia şi structura tabelelor; * crearea tabelelor; |  | | | 15/10 | Exerciţii de:   * creare a tabelelor cu ajutorul sistemului de asistenţă sau prin proiectare independentă; * diferenţiere a tipurilor de date în câmpurile unui tabel; * definire a proprietăţilor câmpurilor; * alegere a cheii primare; * explicare a metodelor de introducere a datelor în tabele; * introducere a datelor în tabelele create; * modificare a structurii tabelelor; * editare a înregistrărilor; * formatare a datelor; * introducere intuitivă (prin diagrame de corelare) a noţiunii de tabele corelate; * explicare a proprietăţilor fiecărui tip de corelaţie; * stabilire a corelaţiilor între tabele; * sortare a înregistrărilor, căutare şi înlocuire a valorilor; * elaborare a filtrelor;   \*Studii de caz:   * noţiuni generale despre normalizarea unui tabel; * validarea datelor introduse într-un câmp al tabelului; * 26/10utilizarea măştilor (şabloanelor) la introducerea datelor; * asigurarea integrităţii datelor; * editarea în cascadă a datelor   \*Proiect (exemplu):   * crearea tabelelor pentru o bază de date (“Şcoala”, „Biblioteca”, „Magazin” etc.); * introducerea datelor în tabelele unei baze de date   (“Şcoala”, „Biblioteca”, „Magazin” etc.);   * redactarea datelor în tabelele unei baze de date (“Şcoala”, „Biblioteca”, „Magazin” etc.); * stabilirea corelaţiilor între tabelele unei baze de date (“Şcoala”, „Biblioteca”, „Magazin” etc.); |  |
| * utilizarea metodelor de introducere a datelor în tabele; |  | * introducerea datelor în tabel; |  | | | 22/10 |  |
| * crearea şi editarea tabelelor pentru problemele frecvent întâlnite în matematică, fizică, biologie, chimie, geografie etc.; |  | * Modificarea structurii unui tabel; * editarea înregistrărilor; |  | | | 5/11 |  |
| * utilizarea operaţiilor destinate sortării înregistrărilor, căutării şi înlocuirii valorilor; * elaborarea filtrelor pentru selectarea înregistrărilor; |  | * sortarea înregistrărilor; * căutarea şi înlocuirea valorilor; * crearea şi folosirea unui filtru; |  | | | 12/11 |  |
| * stabilirea corelaţiilor între tabele; |  | * stabilirea corelaţiilor între tabele. |  | | | 19/11 |  |
|  |  | ***Evaluare sumativă*** |  | | | 26/11 | Test | Ev S 2 |
|  |  | **Interogări:**   * destinaţia şi structura interogărilor; * crearea unei interogări; |  | | | 3/12 | Exerciţii de:   * introducere intuitivă (prin desen) a noţiunilor interogare şi set dinamic rezultat al interogării; * creare a interogărilor predefinite cu ajutorul sistemului de asistenţă; * creare a interogărilor simple şi complexe;   Exerciţii de:   * scriere şi de evaluare a expresiilor; * construire a expresiilor cu ajutorul sistemului de asistenţă; * creare şi modificare a interogărilor de acţiune * grupare şi totalizare a datelor în interogările propuse de profesor sau elaborate de elevi * construirea expresiilor cu ajutorul sistemului de asistenţă * evaluarea expresiilor; * \* Proiect (exemplu): formularea cererilor de interogare pe baza expresiilor şi testarea lor pentru o bază de date (“Şcoala”, „Biblioteca”, „Magazin” etc.); |  |
| * identificarea componentelor unei expresii şi aplicarea regulilor de formare a expresiilor; * elaborarea interogărilor de acţiune; * utilizarea tehnicilor de grupare şi totalizare a datelor; |  | * sortarea şi gruparea înregistrărilor. |  | | | 10/12 |  |
|  | **Expresii:**   * construirea expresiilor; * interogări pentru adăugare, actualizare şi eliminare; * gruparea şi totalizarea datelor într-o interogare. |  | | 17/12 | |  |
| * identificarea elementelor care alcătuiesc formularele; * elaborarea formularelor cu ajutorul sistemului de asistenţă \*sau prin proiectare independentă; * aplicarea tehnicilor de modificare a formularelor; * utilizarea formularelor pentru vizualizarea, modificarea şi validarea datelor; |  | **Formulare:**   * destinaţia şi structura formularelor; * crearea şi funcţionarea unui formular; |  | | 14/01 | | Exerciţii de:   * reprezentare intuitivă (prin desen) a structurii formularelor şi a fluxului de date între formulare şi celelalte obiecte ale bazei de date; * creare a formularelor predefinite cu ajutorul sistemului de asistenţă \*sau prin proiectare independentă; * stabilire a proprietăţilor formularelor, controalelor şi secţiunilor; * modificare a formularelor;   particularizare a formularelor |  |
|  | * modificarea formularelor; * folosirea formularelor; |  | | 21/01 | |  |
| * elaborarea formularelor pe baza tabelelor corelate; * identificarea componentele care alcătuiesc raportul; * elaborarea rapoartelor şi subrapoartelor cu ajutorul sistemului de asistenţă sau prin proiectare independentă; * utilizarea tehnicilor de modificare a rapoartelor; * utilizarea tehnicilor de grupare a datelor într-un raport; |  | * crearea formularelor pe baza tabelelor corelate; * formatarea datelor. |  | | | 28/01 | * ;exerciţii de folosire a formularelor; * explicare a modului de funcţionare a formularelor pe baza tabelelor corelate. |  |
|  | **Rapoarte:**   * destinaţia şi structura rapoartelor. * crearea şi funcţionarea unui raport. * crearea rapoartelor pe baza tabelelor corelate. * gruparea şi totalizarea datelor într-un raport. |  | | | 4/02 |  |
|  | * **Crearea rapoartelor de concepţie proprie** |  | | | 11/02 |  |
|  | ***Evaluare sumativă*** |  | | | 18/02 | Test | Ev S 3 |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  |  | **II** | **ELEMENTE DE WEB DESIGN /** |  | | |  |  |  |
| CS1  CS7  CS8  CS10  CS11 | * identificarea cerinţelor şi recomandărilor către documente Web; * cunoaşterea etapelor de elaborare a unui document Web; |  | **Documente Web:**   * noţiuni şi concepte; * formatele documentelor Web; * structura unui site; * cerinţe către documente Web; * etapele de elaborare a documentelor Web; * resurse soft pentru crearea şi generarea documentelor Web. |  | | 25/02 | | Exerciţii de:   * explicarea sensului termenilor document Web, site; * reprezentare prin desen a structurii unui site; * diferenţiere a etapelor de elaborare a unui document Web şi de explicare a conţinutului fiecărei etape;   \* Studii de caz:   * limbaje de programare pentru elaborarea aplicaţiilor Web;   \* Proiecte (exemple):   * formularea cerinţelor către un site (“Şcoala mea”, „Satul natal”, „Magazin” etc.); * elaborarea structurii unui site (“Şcoala mea”, „Satul natal”, „Magazin” etc.); |  |
| * identificarea documentelor Web în format HTML; * elaborarea documentelor HTML cu ajutorul aplicaţiilor de oficiu; * publicarea documentelor Web în Internet |  | **Formatul HTML**.  Crearea documentelor HTML cu ajutorul aplicaţiilor de oficiu.  Publicarea documentelor Web în Internet |  | | 4/03 | | Exerciţii de:   * creare a documentelor HTML cu ajutorul aplicaţiilor de oficiu; * \*publicare a documentelor Web în Internet;   \* Proiecte (exemple):   * crearea unui site (“Şcoala mea”, „Satul natal”, „Magazin” etc.) cu ajutorul aplicaţiilor de oficiu; |  |
| * elaborarea documentelor HTML simple; * formatarea textului cu ajutorul instrumentelor HTML |  | **Structura generală a unui document HTML.**  Formatarea textului:   * titlu; * paragrafe; * comentarii; * stiluri fizice; * stiluri logice; * linii orizontale. |  | | 11/03 | | Exerciţii de:   * creare a unui document HTML simplu (fără legături, care afişează doar texte şi linii orizontale); * formatare a textului cu ajutorul instrumentelor HTML;   \* Proiecte (exemple):  crearea documentelor HTML – componente ale unui site (“Şcoala mea”, „Satul natal”, „Magazin” etc.); Exerciţii de:   * creare a listelor (ordonate, neordonate, de definiţii); * formatare a listelor (ordonate, neordonate, de definiţii); * creare a listelor imbricate; |  |
|  | Formatarea textului  **Liste:**   * ordonate; * neordonate; * de definiţii.   Tipuri de marcare.  Tipuri de numerotare.  Liste imbricate. |  | | 18/03 | |  |
| * crearea şi organizarea listelor cu ajutorul instrumentelor HTML |  | **Liste** |  | | 25/03 | | Exerciţii de:   * creare a legăturilor către un document extern (aflat în acelaşi sau în alt catalog); * creare a legăturilor către un site; * creare a legăturilor către o secvenţă a aceluiaşi sau a altui document; * crearea a posibilităţilor de lansare la execuţie a unei aplicaţii de expediere a mesajelor; * creare a legăturilor către un fişier format * arbitrar cu scopul creării unei copii |  |
|  | **Evaluare formativă** |  | | 01/04 | | Ev F 4 |
|  |  | **Legături**  externe, interne:   * referinţă; * cale; * anchoră; * comentariu la legătură. |  | | 08/04 | |  |
| * crearea şi utilizarea legăturilor interne şi externe |  | * **Legături .** |  | | 15/04 | | pe disc a acestui fişier.  \* Proiecte (exemple):creare a legăturilor între documentele HTML – componente ale unui site (“Şcoala mea”, „Satul natal”, „Magazin” etc.); |  |
|  | **Imagini:**   * dimensiuni; * chenar; * legături; * comentarii.   **Tabele:**   * titlu; linie;   coloană;celulă; contur. |  | 22/04 | | |  |
| * inserarea în documente HTML a imaginilor; |  | * **Imagini.Tabele** |  | 13/05 | | | Exerciţii de:   * recunoaştere a formatelor de fişiere-imagini; * inserare în documente HTML a imaginilor;   \* Proiecte (exemple):   * inserarea imaginilor în documentele HTML – componente ale unui site (“Şcoala mea”, „Satul natal”, „Magazin” etc.); |  |
|  | **Secvenţe audio.**  **Secvenţe video.** |  | 20/05 | | |  |
| * crearea şi editarea tabelelor în documente HTML; * utilizarea tabelelorpentru amplasarea în pagină a elementelor HTML; |  | **Prezentarea proiectelor**  ***Evaluare sumativă*** |  |  | | |  |
|  | ***Recapitulare.*** |  |  | | | Ev S 5 |
|  |  |  | | |
|  |  |  |  | | |  |  |

**Bibliografia**

1. Ministerul Educaţiei Republicii Moldova, Curriculum pentru disciplina Informatica, clasele a X – XII-a, Chişinău, 2010.-20p.
2. Beşliu V., Coşuleanu I., Gremalschi A., Tkaci G. Starea pregătirii electronice a Republicii Moldova // Tendinţele de Dezvoltare a Societăţii Informaţionale. Conferinţa Internaţională. Chişinău, ASEM, 2004.
3. Braicov A. HTML. Ghid de iniţiere. Chişinău, Editura Prut Internaţional, 2008
4. Cartaleanu T. , Cosovan O., Goras-Postică V., et al., Formare de competenţe prin strategii didactice interactive, Centrul Educaţional Pro Didactica, Chişinău, 2008.
5. Cercez E., Şerban M. Informatica. Iaşi, Editura Polirom, 2000.
6. Ciobanu I., Curbet Gh., Gremalschi A., Gremalschi L., Ivanov L., O nouă viziune asupra Curriculumului şi Standardelor la Informatică // „Modernizarea standardelor şi curricula educaţionale – deschidere spre o personalitate integrală”: Materialele Conf. Şt. Intern. 22–23 oct. 2009. Ch.: Inst. de Ştiinţe ale Educaţiei, 2009.
7. Concepţia guvernării electronice. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 733 din 28.06.2006 // Monitorul Oficial, nr. 106 din 14.07.2006
8. Giumale C. Introducere în analiza algoritmilor. Iaşi, Editura Polirom, 2004.Gremalschi A., Gremalschi L., Informatica − o disciplina şcolară ce formează gândirea algoritmică şi bazele culturii informaţionale // Materialele Conferinţei Internaţionale „Calitatea învăţământului. Teoria şi practica utilizării tehnologiilor informaţionale şi comunicaţionale în educaţie. 12−13 martie 2008”. Ministerul Educaţiei şi Tineretului, Chişinău, 2008..
9. Guţu V., Chicu V., Dandara O. et al., Psihopedagogia centrată pe copil, Centrul Educaţional-Poligrafic al USM, Chişinău, 2008.
10. Minder M., Didactica funcţională, Editura Cartier, Chişinău, 2003.
11. Strategia Naţională de edificare a societăţii informaţionale – "Moldova electronică". Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 255 din 09.03.2005 // Monitorul Oficial, nr. 46-50 din 25.03.2005, art. 336
12. Homorodean M.A., Iosupescu I., Internet şi pagini WEB – manual pentru începători şi iniţiaţi, Editura Niculescu, Bucureşti 2002