**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA**

Discutat la Ședința Comisiei Metodice \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ APROBAT \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Șeful Comisiei metodice

**PROIECT DIDACTIC DE LUNGĂ DURATĂ**

**LA DISCIPLINA ȘCOLARĂ *INFORMATICĂ***

(elaborat de Grupul de lucru conform ordinului MEC nr.1544/2023 în baza curriculumului la disciplină

aprobat prin ordinul MEC nr. 906/2019)

 ***Clasa a XI-a, profil umanist***

**Anul de studiu:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Instituția de învățământ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Localitatea \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Numele, prenumele cadrului didactic\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Grad didactic \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **Competențe specifice disciplinei:**

1. Utilizarea instrumentelor cu acțiune digitală în scopul eficientizării proceselor de învățare și de muncă, manifestând abordări inovatoare și spirit practic.
2. Interacțiunea cu membrii comunităților virtuale în scopuri de învățare și muncă, manifestând interes pentru învățarea activă, cercetare și colaborare, respectând etica mediilor virtuale.
3. Promovarea în mediile digitale a elaborărilor și realizărilor personale și ale colectivului în care activează, demonstrând ingeniozitate, spirit de echipă și convingere.
4. Elaborarea de produse digitale grafice, audio și video, demonstrând creativitate și respect față de valorile culturale naționale și universale.
5. Perceperea științifică a rolului și impactului fenomenelor informatice din societatea contemporană, manifestând gândire critică și pozitivă în conexarea diferitor domenii de studiu, activitate și valori umane.
6. Prelucrarea datelor experimentelor din domeniul științelor reale și al celor socioumane, manifestând gândire critică, claritate și corectitudine.
7. Algoritmizarea metodelor de analiză, sinteză și de soluționare a situațiilor-problemă, demonstrând creativitate și perseverență.
8. Implementarea algoritmilor în medii de programare, dând dovadă de concentrare și reziliență.
9. Explorarea situațiilor-problemă prin modelare, planificare și efectuare de experimente virtuale în mediile digitale, demonstrând spirit analitic, claritate și concizie.

**La finele clasei a XI-a, elevul poate:**

* să utilizeze datele structurate pentru elaborarea modelelor informatice ale obiectelor, ale sistemelor și ale proceselor frecvent întâlnite în activitatea cotidiană;
* să selecteze tipurile de date structurate în funcție de specificul informațiilor din componența problemelor de soluționat;
* să implementeze într-un limbaj de programare de nivel înalt algoritmii de prelucrare a datelor structurate, necesari pentru soluționarea problemelor referitoare la prelucrarea digitală a informației;
* să utilizeze bazele teoriei informației, a aritmeticii de calculator și a algebrei booleene pentru elaborarea modelelor informatice;

• să interpreteze rezultatele furnizate de programele de calculator elaborate;

• să identifice structura generală a sistemelor digitale utilizate, a principiilor de funcționare a sistemelor de transmitere, de stocare și de prelucrare a informației,

***manifestând următoarele atitudini specifice predominante***:

* corectitudinea și coerența în utilizarea terminologiei specifice;
* atenția și interesul pentru implementarea algoritmilor;
* inițiativă și perseverență în implementarea algoritmilor;
* curiozitate și interes în valorificarea metodelor și instrumentelor specifice prelucrărilor digitale;
* valorificarea gândirii critice pentru adoptarea unui plan pertinent în algoritmizarea problemelor;
* curiozitate și creativitate în integrarea achizițiilor informatice cu cele din alte domenii;
* respectarea regulilor de securitate, ergonomice, etice și de design în crearea și difuzarea programelor de calculator.

**ADMINISTRAREA DISCIPLINEI**

| **Nr.** | **Unități de învățare** | **Numărul****de ore** | **Din ele, pentru evaluare** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Recapitulare | **2** | **1 EI** |
|  | **Tipuri de date structurate** | **11** | **1 ES** |
|  | **Informația** | **3** |  |
|  | **Total semestrul I** | **15** |  |
|  | **Informația (continuare)** | **3** | **1 ES** |
|  | **Calculatoare şi reţele** | **6** |
|  | **Module la alegere\*:** A) Tehnici de prelucrare audio-video B) Programarea vizualăC) Limbaje de marcare hipertext | **10** | **1 ES** |
|  | **Total semestrul II** | **19** |  |
|  | **Total pe an** | **34** | **4** |

***Notă:***

*\* Pe parcursul anului de studii se va studia doar unul din modulele din listă.*

***LISTA ABREVIERILOR***

***EI*** *- Evaluare inițială*

***ES*** *- Evaluare sumativă*

*Manualul recomandat:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clasa** | **Titlul** | **Autori** | **Editura** | **Anul ediției** |
| Clasa a XI- a | **Informatică. Manual pentru clasa a 11-a** | Gremalschi A., Mocanu I., Gremalschi L. | Știința | *2020* |

**Notă:**

**Cadrul didactic la disciplină** are libertatea de a personaliza proiectarea de lungă durată la disciplină, în funcție de potențialul și particularitățile de învățare ale claseiși de resursele educaționale disponibile, în conformitate cu prevederile curriculumului la disciplină (ediția 2019).

**PROIECTAREA DIDACTICĂ A UNITĂȚILOR DE CONȚINUT**

| **Competențe specifice** | **Unități de conținut** | **Eșalonarea în timp** | **Note** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. de ore** | **Data** |
| * Respectarea regulilor de comportare și securitate în cabinetul de informatică
* Respectarea regulilor de igienă a muncii la lecțiile de informatică.
 | Normele tehnicii securității în cabinetul de informatică.Recapitularea și consolidarea cunoștințelor la unitățile de conținut studiate din clasa a X-a  | 1 |  |  |
| Recapitularea și consolidarea cunoștințelor la unitățile de conținut studiate în clasa a X-a **Evaluare iniţială** | 1 |  |  |
|  | **1.Tipuri de date structurate ]n limbajul C/C++ – 11 ore** |  |  |  |
| * Argumentarea necesității structurării datelor.
* Recunoașterea și Utilizarea formulelor metalingvistice și a diagramelor sintactice ale declarațiilor de tipuri de date în studiu
* Prelucrarea datelor structurate
* Alegerea structurii de date adecvate rezolvării unei probleme
 | Date simple şi date structurate. Tipul de date *tablou* | 2 |  |  |
| Tipul de date *șir de caractere* | 2 |  |  |
| Tipul de date *articol* | 2 |  |  |
| Tipul de date *mulțime* | 2 |  |  |
| Generalităţi despre fişiere. Fişiere secvenţiale. Fișiere *text.* | 2 |  |  |
| **Evaluare sumativă** | **1** |  |  |
|  | **2.Informaţia – 6 ore** |  |  |  |
| * Identificarea conceptelor de bază pentru reprezentarea și transmiterea informației
* Utilizarea mijloacelor informatice în activitatea cotidiană
* Estimarea cantității de informație transmisă, recepționată și prelucrată în activitățile cotidiene
* Aplicarea principiilor de bază de codificare și decodificare a informației pentru transmiterea, recepționarea și prelucrarea ei
 | Cantitatea de informaţie | 2 |  |  |
| Codificarea şi decodificarea informaţiei | 2 |  |  |
| Coduri frecvent utilizate | 2 |  |  |
|  | **3.Calculatoare şi reţele – 6 ore** |  |  |  |
| * Utilizarea resurselor tehnice și a resurselor programate ale calculatorului.
* Utilizarea dispozitivelor externe de memorare pentru stocarea curentă și de lungă durată a informațiilor.
* Utilizarea dispozitivelor de intrare – ieșire ale calculatorului.
 | Schema funcțională a calculatorului | 1 |  |  |
| Resursele tehnice şi resursele programate ale calculatorului.  | 1 |  |  |
| Memorii externe pe benzi şi discuri magnetice. Memorii externe pe discuri optice. | 1 |  |  |
| Vizualizatorul şi tastatura. Imprimantele. Microprocesorul. | 1 |  |  |
| Clasificarea calculatoarelor | 1 |  |  |
| **Evaluare sumativă** | 1 |  |  |
|  | **4.Module la alegere** |  |  |  |
|  | **4A. Tehnici de prelucrare audio-video. – 10 ore** |  |  |  |
| * Utilizarea metodelor de digitalizare a informației audio.
* Utilizarea convertoarelor audio.
* Utilizarea formatelor de bază ale fișierelor ce conțin informații audio.
 | Digitalizarea informației audio | 1 |  |  |
| Redarea informației audio. Ratele de biți | 1 |  |  |
| Programe de calculator și echipamente de codificare și decodificare a datelor audio | 1 |  |  |
| * Utilizarea facilităților de bază ale editoarelor digitale audio.
* Utilizarea editoarelor digitale audio pentru prelucrarea secvențelor sonore.
* Crearea și prelucrarea înregistrărilor audio.
 | Formatele fişierelor ce conţin date audio. | 1 |  |  |
| Prelucrarea semnalelor sonore | 1 |  |  |
| * Utilizarea metodelor de digitalizare a informației video.
* Precizarea principiilor de funcționare și utilizare a convertoarelor video.
* Utilizarea formatelor de bază ale fișierelor ce conțin informații video.
 | Digitalizarea informației video. Programe de calculator și echipamente de codificare și decodificare a datelor video | 1 |  |  |
| * Utilizarea facilităților de bază ale editoarelor digitale video.
* Utilizarea editoarelor digitale pentru prelucrarea secvențelor video.
* Crearea și prelucrarea înregistrărilor video.
 | Prelucrarea secvențelor video | 2 |  |  |
| **Evaluare sumativă** | 1 |  |  |
| Elaborarea fișierelor audio-video | 1 |  |  |
|  | **4B. Programarea vizuală – 10 ore** |  |  |  |
| * Utilizarea noțiunilor fundamentale ale programării vizuale.
* Precizarea principiilor programării vizuale.
 | Noțiuni de bază ale programării vizuale | 1 |  |  |
| * Identificarea mediilor de programare vizuală.
* Utilizarea elementelor de control ale interfeței mediului de programare vizuală.
* Gruparea instrucțiunilor vizuale în programe.
 | Medii de programare vizuală. | 1 |  |  |
| Componentele principale ale mediului de programare vizuală. Structura proiectului. | 1 |  |  |
| Fişierele din componenţa unui proiect | 2 |  |  |
| * Identificarea instrucțiunilor grafice.
* Clasificarea instrucțiunilor.
* Utilizarea adecvată a instrucțiunilor grafice pentru crearea produselor program vizuale.
* Crearea propriilor instrucțiuni grafice pentru extinderea/ ﬂexibilizarea opțiunilor de programare.
 | Construcții pentru programarea vizuală. Evenimente. Control program | 2 |  |  |
| * Precizarea opțiunilor de acces la date externe.
* Definirea datelor simple și a structurilor de date.
* Controlarea datelor: operații, introducere, afișare.
 | Prelucrarea datelor externe | 1 |  |  |
| **Evaluare sumativă** | 1 |  |  |
| Elaborarea programelor | 1 |  |  |
|  | **4C. Limbaje de marcare hipertext – 10 ore** |  |  |  |
| * Recunoașterea elementelor limbajului HTML.
* Elaborarea documentelor web simple.
* Formatarea textului cu ajutorul instrumentelor HTML.
 | Limbaj de marcare a hipertextului. Structura generala unui document HTML | 1 |  |  |
| Formatarea textului HTML | 1 |  |  |
| * Crearea legăturilor interne și externe în documentele Web.
* Organizarea navigării între documentele Web.
* Organizarea navigării către locații Web publice.
 | Legături (Referințe) | 1 |  |  |
| * Inserarea referințelor pentru obiectele multimedia în documente Web.
* Integrarea conținuturilor multimedia în documente Web.
 | Obiecte multimedia externe Imagini/video | 1 |  |  |
| Obiecte multimedia externe Sunete | 1 |  |  |
| Obiecte multimedia integrate | 1 |  |  |
| * Crearea tabelelor în documentele Web.
* Editarea tabelelor în documentele Web.
* Organizarea conținuturilor în documentele Web cu ajutorul tabelelor.
 | Tabele | 2 |  |  |
|  | **Evaluare sumativă** | 1 |  |  |
|  | Crearea documentelor Web | 1 |  |  |