

COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR" BREAZA

APROB

Inspectorul școlar general al Inspectoratului Școlar Județean Prahova  
Profesor,

PETRE NĂCHILĂ

# **Curs opțional Instruire asistată de calculator**

Propunător: prof. STANCIU DIANA  
An școlar 2004-2005

BREAZA  
- 2004 -

COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR" BREAZA

APROB

Inspectorul școlar general al Inspectoratului Școlar Județean Prahova  
Profesor,

PETRE NĂCHILĂ

# **Curs opțional**

## **Internet-ul - o fereastră spre lume**

Propunător: prof. CAMELIA NICOLETA GORAN

An școlar 2004-2005

BREAZA  
- 2004-

COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR" BREAZA

APROB

Inspectorul școlar general al Inspectoratului Școlar Județean Prahova  
Profesor,

PETRE NĂCHILĂ

# **Curs opțional Proiectarea paginilor WEB**

Propunător: prof. DICHEI NICOLETA

An școlar 2004-2005

BREAZA

- 2004 -

COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR" BREAZA

APROB

Inspectorul școlar general al Inspectoratului Școlar Județean Prahova  
Profesor,

PETRE NĂCHILĂ

# **Curs opțional Editorul de imagini CorelDraw**

Propunător: prof. STANCIU DIANA

An școlar 2004-2005

COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR" BREAZA

APROB

Inspectorul școlar general al Inspectoratului Școlar Județean Prahova  
Profesor,

PETRE NĂCHILĂ

# **Curs opțional Algoritmi și Turbo Pascal**

Propunător: prof. STANCIU DIANA

An școlar 2004-2005

BREAZA

- 2004 -

COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR" BREAZA

APROB

Inspectorul școlar general al Inspectoratului Școlar Județean Prahova  
Profesor,

PETRE NĂCHILĂ

# **Curs opțional Tehnici de programare**

Propunător: prof. CAMELIA NICOLETA GORAN

An școlar 2004-2005

COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR" BREAZA

APROB

Inspectorul școlar general al Inspectoratului Școlar Județean Prahova  
Profesor,

PETRE NĂCHILĂ

# **Curs opțional Programare vizuală - Delphi**

Propunători: prof. STANCIU DIANA  
DICHEI NICOLETA

An școlar 2004-2005

## FIȘĂ DE AVIZARE A PROIECTULUI DE PROGRAMĂ PENTRU OPȚIONAL

**AVIZAT,**  
Inspector de specialitate

Denumirea opționalului : INSTRUIRE ASISTATĂ DE CALCULATOR

Tipul: OPȚIONAL CA DISCIPLINĂ NOUĂ

Clasa: a IX-a

Durata: 1 AN ȘCOLAR

Număr de ore pe săptămână: 1 ORĂ

Autorul: STANCIU DIANA

Abilitarea pentru susținerea cursului: GRADUL DEFINITIV

Instituția de învățământ: COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

### CRITERII ȘI INDICATORI DE EVALUARE

	DA	NU	DA, cu recomandare
<b>I. Respectarea structurii standard a programei</b>			
Argument			
Obiective de referință			
Activități de învățare (cel puțin una pentru fiecare obiectiv)			
Conținuturi			
Modalități de evaluare			
<b>II. Existența unei bibliografii</b>			
<b>III. Elemente de calitate</b>			
Respectarea particularităților de vârstă ale elevilor			
Concordanța cu etosul școlii, cu interesele elevilor și cu nevoile comunității			
Conținutul argumentului:			
* oportunitatea opționalului			
* realismul în raport cu resursele disponibile			
Corelarea obiectivelor cu activitățile de învățare			
Corelarea obiectivelor cu unitățile de conținut			
Adecvarea modalităților de evaluare la demersul didactic propus			

### Avizul conducerii școlii:

COMANDANTUL COLEGIULUI MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

Colonel,

DORIN ZAMFIR

DIRECTOR ADJUNCT

Prof. dr.,

AUREL CONSTANTIN SOARE

COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR" BREAZA

NESECRET

EXEMPLARUL NR.

## FIȘĂ DE AVIZARE A PROIECTULUI DE PROGRAMĂ PENTRU OPȚIONAL

**AVIZAT,**  
Inspector de specialitate

Denumirea opționalului: INTERNETUL -O FEREAȘTRĂ SPRE LUME

Tipul: OPȚIONAL CA DISCIPLINĂ NOUĂ

Clasa: a X-a

Durata: 1 AN

Număr de ore pe săptămână: 1 ORĂ

Autorul: GORAN CAMELIA NICOLETA

Abilitarea pentru susținerea cursului: GRADUL DEFINITIV

Instituția de învățământ: COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

### CRITERII ȘI INDICATORI DE EVALUARE

	DA	NU	DA, cu recomandare
<b>I. Respectarea structurii standard a programei</b>			
Argument			
Obiective de referință			
Activități de învățare (cel puțin una pentru fiecare obiectiv)			
Conținuturi			
Modalități de evaluare			
<b>II. Existența unei bibliografii</b>			
<b>III. Elemente de calitate</b>			
Respectarea particularităților de vârstă ale elevilor			
Concordanța cu etosul școlii, cu interesele elevilor și cu nevoile comunității			
Conținutul argumentului:			
* oportunitatea opționalului			
* realismul în raport cu resursele disponibile			
Corelarea obiectivelor cu activitățile de învățare			
Corelarea obiectivelor cu unitățile de conținut			
Adecvarea modalităților de evaluare la demersul didactic propus			

### Avizul conducerii școlii:

COMANDANTUL COLEGIULUI MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

Colonel,

DORIN ZAMFIR

DIRECTOR ADJUNCT

Prof. dr.,

AUREL CONSTANTIN

SOARE

## FIȘĂ DE AVIZARE A PROIECTULUI DE PROGRAMĂ PENTRU OPȚIONAL

**AVIZAT,**  
Inspector de specialitate

Denumirea opționalului: PROIECTAREA PAGINILOR WEB  
Tipul: OPȚIONAL CA DISCIPLINĂ NOUĂ  
Clasa: a XI-a  
Durata: 1 AN  
Număr de ore pe săptămână: 1 ORĂ

Autorul: DICHEI NICOLETA Abilitarea pentru susținerea cursului: GRADUL  
DEFINITIV  
Instituția de învățământ: COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

### CRITERII ȘI INDICATORI DE EVALUARE

	DA	NU	DA, cu recomandare
<b>I. Respectarea structurii standard a programei</b>			
Argument			
Obiective de referință			
Activități de învățare (cel puțin una pentru fiecare obiectiv)			
Conținuturi			
Modalități de evaluare			
<b>II. Existența unei bibliografii</b>			
<b>III. Elemente de calitate</b>			
Respectarea particularităților de vârstă ale elevilor			
Concordanța cu etosul școlii, cu interesele elevilor și cu nevoile comunității			
Conținutul argumentului:			
* oportunitatea opționalului			
* realismul în raport cu resursele disponibile			
Corelarea obiectivelor cu activitățile de învățare			
Corelarea obiectivelor cu unitățile de conținut			
Adecvarea modalităților de evaluare la demersul didactic propus			

### Avizul conducerii școlii:

COMANDANTUL COLEGIULUI MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

Colonel,  
DORIN ZAMFIR

DIRECTOR ADJUNCT  
Prof. dr.,  
AUREL CONSTANTIN SOARE

## FIȘĂ DE AVIZARE A PROIECTULUI DE PROGRAMĂ PENTRU OPȚIONAL

**AVIZAT,**  
Inspector de specialitate

Denumirea opționalului: EDITORUL DE IMAGINI CORELDRAW

Tipul: OPȚIONAL CA DISCIPLINĂ NOUĂ

Clasa: a XII-a

Durata: 1 AN

Număr de ore pe săptămână: 1 ORĂ

Autorul: STANCIU DIANA

Abilitarea pentru susținerea cursului: GRADUL DEFINITIV

Instituția de învățământ: COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

### CRITERII ȘI INDICATORI DE EVALUARE

	DA	NU	DA, cu recomandare
<b>I. Respectarea structurii standard a programei</b>			
Argument			
Obiective de referință			
Activități de învățare (cel puțin una pentru fiecare obiectiv)			
Conținuturi			
Modalități de evaluare			
<b>II. Existența unei bibliografii</b>			
<b>III. Elemente de calitate</b>			
Respectarea particularităților de vârstă ale elevilor			
Concordanța cu etosul școlii, cu interesele elevilor și cu nevoile comunității			
Conținutul argumentului:			
* oportunitatea opționalului			
* realismul în raport cu resursele disponibile			
Corelarea obiectivelor cu activitățile de învățare			
Corelarea obiectivelor cu unitățile de conținut			
Adecvarea modalităților de evaluare la demersul didactic propus			

### Avizul conducerii școlii:

COMANDANTUL COLEGIULUI MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

Colonel,

DORIN ZAMFIR

DIRECTOR ADJUNCT

Prof. dr.,

AUREL CONSTANTIN SOARE

## FIȘĂ DE AVIZARE A PROIECTULUI DE PROGRAMĂ PENTRU OPȚIONAL

**AVIZAT,**  
Inspector de specialitate

Denumirea opționalului: ALGORITMI ȘI TURBO PASCAL

Tipul: CURRICULUM APROFUNDAT

Clasa: a IX-a

Durata: 1 AN

Număr de ore pe săptămână: 1 ORĂ

Autorul: STANCIU DIANA

Abilitarea pentru susținerea cursului: GRADUL DEFINITIV

Instituția de învățământ: COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

### CRITERII ȘI INDICATORI DE EVALUARE

	DA	NU	DA, cu recomandare
<b>I. Respectarea structurii standard a programei</b>			
Argument			
Obiective de referință			
Activități de învățare (cel puțin una pentru fiecare obiectiv)			
Conținuturi			
Modalități de evaluare			
<b>II. Existența unei bibliografii</b>			
<b>III. Elemente de calitate</b>			
Respectarea particularităților de vârstă ale elevilor			
Concordanța cu etosul școlii, cu interesele elevilor și cu nevoile comunității			
Conținutul argumentului:			
* oportunitatea opționalului			
* realismul în raport cu resursele disponibile			
Corelarea obiectivelor cu activitățile de învățare			
Corelarea obiectivelor cu unitățile de conținut			
Adecvarea modalităților de evaluare la demersul didactic propus			

### Avizul conducerii școlii:

COMANDANTUL COLEGIULUI MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

Colonel,

DORIN ZAMFIR

DIRECTOR ADJUNCT

Prof. dr.,

AUREL CONSTANTIN SOARE

## FIȘĂ DE AVIZARE A PROIECTULUI DE PROGRAMĂ PENTRU OPȚIONAL

**AVIZAT,**  
Inspector de specialitate

Denumirea opționalului: TEHNICI DE PROGRAMARE

Tipul: CURRICULUM APROFUNDAT

Clasa: a X-a

Durata: 1 AN

Număr de ore pe săptămână: 1 ORĂ

Autorul: GORAN CAMELIA NICOLETA

Abilitarea pentru susținerea: GRADUL DEFINITIV

Instituția de învățământ: COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

### CRITERII ȘI INDICATORI DE EVALUARE

	DA	NU	DA, cu recomandare
<b>I. Respectarea structurii standard a programei</b>			
Argument			
Obiective de referință			
Activități de învățare (cel puțin una pentru fiecare obiectiv)			
Conținuturi			
Modalități de evaluare			
<b>II. Existența unei bibliografii</b>			
<b>III. Elemente de calitate</b>			
Respectarea particularităților de vârstă ale elevilor			
Concordanța cu etosul școlii, cu interesele elevilor și cu nevoile comunității			
Conținutul argumentului:			
* oportunitatea opționalului			
* realismul în raport cu resursele disponibile			
Corelarea obiectivelor cu activitățile de învățare			
Corelarea obiectivelor cu unitățile de conținut			
Adecvarea modalităților de evaluare la demersul didactic propus			

### Avizul conducerii școlii:

COMANDANTUL COLEGIULUI MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

Colonel,

DORIN ZAMFIR

DIRECTOR ADJUNCT

Prof. dr.,

AUREL CONSTANTIN SOARE

## FIȘĂ DE AVIZARE A PROIECTULUI DE PROGRAMĂ PENTRU OPȚIONAL

**AVIZAT,**  
Inspector de specialitate

Denumirea opționalului: PROGRAMARE VIZUALĂ-DELPHI

Tipul: OPȚIONAL CA DISCIPLINĂ NOUĂ

Clasa: a XI-a

Durata: 1 AN

Număr de ore pe săptămână: 1 ORĂ

Autorul: DICHEI NICOLETA

Abilitarea pentru susținerea cursului: GRADUL DEFINITIV

Instituția de învățământ: COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

### CRITERII ȘI INDICATORI DE EVALUARE

	DA	NU	DA, cu recomandare
<b>I. Respectarea structurii standard a programei</b>			
Argument			
Obiective de referință			
Activități de învățare (cel puțin una pentru fiecare obiectiv)			
Conținuturi			
Modalități de evaluare			
<b>II. Existența unei bibliografii</b>			
<b>III. Elemente de calitate</b>			
Respectarea particularităților de vârstă ale elevilor			
Concordanța cu etosul școlii, cu interesele elevilor și cu nevoile comunității			
Conținutul argumentului:			
* oportunitatea opționalului			
* realismul în raport cu resursele disponibile			
Corelarea obiectivelor cu activitățile de învățare			
Corelarea obiectivelor cu unitățile de conținut			
Adecvarea modalităților de evaluare la demersul didactic propus			

### Avizul conducerii școlii:

COMANDANTUL COLEGIULUI MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

Colonel,

DORIN ZAMFIR

DIRECTOR ADJUNCT

Prof. dr.,

AUREL CONSTANTIN SOARE

## FIȘĂ DE AVIZARE A PROIECTULUI DE PROGRAMĂ PENTRU OPȚIONAL

**AVIZAT,**  
Inspector de specialitate

Denumirea opționalului: PROGRAMARE VIZUALĂ-DELPHI

Tipul: OPȚIONAL CA DISCIPLINĂ NOUĂ

Clasa: a XII-a

Durata: 1 AN

Număr de ore pe săptămână: 1 ORĂ

Autorul: STANCIU DIANA

Abilitarea pentru susținerea cursului: GRADUL DEFINITIV

Instituția de învățământ: COLEGIUL MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

### CRITERII ȘI INDICATORI DE EVALUARE

	DA	NU	DA, cu recomandare
<b>I. Respectarea structurii standard a programei</b>			
Argument			
Obiective de referință			
Activități de învățare (cel puțin una pentru fiecare obiectiv)			
Conținuturi			
Modalități de evaluare			
<b>II. Existența unei bibliografii</b>			
<b>III. Elemente de calitate</b>			
Respectarea particularităților de vârstă ale elevilor			
Concordanța cu etosul școlii, cu interesele elevilor și cu nevoile comunității			
Conținutul argumentului:			
* oportunitatea opționalului			
* realismul în raport cu resursele disponibile			
Corelarea obiectivelor cu activitățile de învățare			
Corelarea obiectivelor cu unitățile de conținut			
Adecvarea modalităților de evaluare la demersul didactic propus			

### Avizul conducerii școlii:

COMANDANTUL COLEGIULUI MILITAR LICEAL "DIMITRIE CANTEMIR"

Colonel,

DORIN ZAMFIR

DIRECTOR ADJUNCT

Prof. dr.,

AUREL CONSTANTIN SOARE

În societate cât și în domeniul educației, Tehnologia informației și a comunicațiilor (TIC) oferă o largă gamă de posibilități pentru ameliorarea practicilor actuale de interacțiune cu utilizatorii, permițând demersuri de facilitare a învățării.

Bogăția și varietatea conținutului informațional, precum și varietatea suportului (imagini, texte, sunete) reprezintă potențialul deosebit care îi permite educatorului realizarea unor demersuri interactive (lecții, exerciții, prezentări), cu o putere motivațională cu totul diferită față de predarea tradițională.

În ultimii 15 ani, învățământul românesc a parcurs o perioadă de informatizare în a cărei fază inițială dotarea cu computere a reprezentat o problemă-cheie, accentul fiind pus pe însușirea limbajelor de programare. Încetul cu încetul, computerul a devenit un instrument folosit și în afara orelor de informatică, în predarea altor discipline. Instruirea asistată de computer, cu soft-uri educaționale speciale, a reprezentat vârful acestei direcții. Apariția Internet-ului a accelerat trecerea spre utilizarea noilor tehnologii și a favorizat deschiderea spre noi forme de realizare a interacțiunii educator-elev-disciplina de învățământ.

Pornind de la faptul că nu există domeniu de activitate unde să nu se prelucreze și să nu se transmită informații atât în cadrul domeniului respectiv, cât și spre exteriorul lui, este necesar să fim preocupați de dobândirea de către elevi a cunoștințelor și deprinderilor în utilizarea TIC. Introducerea în TIC va conduce la dezvoltarea capacităților de utilizare a resurselor TIC, la utilizarea acestor resurse în învățarea altor discipline, la dezvoltarea deprinderilor legate de accesarea, interpretarea și prezentarea informațiilor, de modelarea și controlul evenimentelor, de înțelegere a implicațiilor TIC în societate.

Studiul informaticii prezintă un interes deosebit atât din punct de vedere teoretic cât și aplicativ. Sub acest aspect tema propusă urmărește:

- îmbinarea în mod armonios a componentelor informaționale și estetice ale unui produs;
- prezentarea ideilor în moduri diferite de reprezentare;
- furnizarea structurilor care să ajute elevul în procesul de pregătire continuă;
- înzestrarea cu priceperea de folosire a cât mai multor canale informaționale.

Lucrarea cuprinde o variantă de programă opțională cu teme care nu sunt incluse ca atare în programa disciplinară la clasa a X-a, competențele specifice, lista de conținuturi și modalitățile de evaluare.

Prin studiul acestei teme se urmărește dezvoltarea deprinderilor moderne de utilizator.

Efectele formative ale învățării vor fi realizate și prin accentuarea gradului de problematizare, prin corelarea cunoștințelor cu informații învățate în cadrul altor discipline.

PROGRAMA OPȚIONALĂ CU TEME  
CARE NU SUNT INCLUSE ÎN PROGRAMA ȘCOLARĂ

CLASA IX

Număr ore: 34

Nr. Crt.	Obiective de referință	Activități de învățare
1	Formarea abilităților necesare lucrului cu un editor de texte la nivel de documente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentarea unui editor de texte;</li> <li>- lansarea aplicației Microsoft Office Word;</li> <li>- prezentarea meniurilor;</li> <li>- utilizarea barelor cu instrumente;</li> <li>- tipărirea unui document întreg, a unei pagini sau a mai multor pagini;</li> <li>- exerciții de creare și modificare a documentelor;</li> </ul>
2	Formarea unor deprinderi necesare pentru a putea crea sau modifica un document conform unor criterii și restricții.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poziționarea într-un document Word;</li> <li>- inserarea unui text nou în mijlocul unui text deja existent; selectarea textului;</li> <li>- trecerea la o pagină nouă;</li> <li>- așezarea în pagină a textului;</li> <li>- formatarea caracterelor și a paragrafelor;</li> </ul>
3	Familiarizarea cu facilitățile oferite de lucrul cu blocuri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- salvarea unui document, închiderea unui document;</li> <li>- exerciții de copiere și mutare a unui text;</li> <li>- inserarea simbolurilor speciale și simbolurilor internaționale;</li> </ul>
4	Cunoașterea facilităților speciale ale unui editor de texte. Învățarea regulilor elementare de tehnoredactare, de folosire corectă a punctuației.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- numerotarea paginilor;</li> <li>- modificarea parametrilor pentru antete și subsoluri;</li> <li>- inserarea/ștergerea unei note de</li> </ul>

5	Crearea deprinderilor de redactare a textelor ce conțin formule.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- subsol/notă de final;</li> <li>- utilizarea barei cu instrumente Equation;</li> <li>- editarea și modificarea unei ecuații;</li> </ul>
6	Formarea capacităților de a crea documente care conțin tabele și imagini; educarea în spiritul aprecierii caracteristicilor estetice ale unui document.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizarea meniului TABLE pentru crearea de tabele, pentru inserarea de linii sau coloane, împărțirea unei celule în 2 sau mai multe celule, concatenarea celulelor, pentru modificarea formatului unui tabel;</li> <li>- inserarea de imagini din ClipArt Galery;</li> <li>- exerciții de redimensionare și mutare a imaginilor;</li> <li>- modificarea modului în care textul se va aranja în jurul unui obiect grafic;</li> <li>- utilizarea barei cu instrumente pentru desenare și a barei utilitare WordArt;</li> </ul>
7	Formarea abilităților necesare lucrului cu tabelatoare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lansarea aplicației Microsoft Office Excel;</li> <li>- prezentarea meniurilor;</li> <li>- utilizarea barelor cu instrumente;</li> <li>- introducerea datelor, selectarea datelor, poziționarea în foaia de calcul;</li> <li>- deschiderea, salvarea și închiderea unui caiet cu foi de calcul;</li> </ul>
8	Formarea deprinderilor necesare lucrului pentru crearea și modificarea foilor de calcul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- exerciții de configurare și listare a unei foi de calcul (configurarea paginii, adăugarea antetelor și subsolurilor, delimitarea paginilor, listarea foii de calcul);</li> </ul>

9	Familiarizarea cu facilitățile oferite de un tabelator.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alinierea datelor, modificarea formatului de afișare a numerelor;</li> <li>- modificarea fonturilor și a atributelor;</li> <li>- adăugarea chenarelor și aplicarea culorilor;</li> <li>- folosirea facilităților de autoformatare;</li> </ul>
10	Cunoașterea facilităților speciale de prelucrare a unui tabel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inserarea/ștergerea coloanelor, liniilor și celulelor;</li> <li>- modificarea lățimii coloanelor și a înălțimii liniilor;</li> <li>- separarea unei foi de calcul în zone;</li> </ul>
11	Crearea deprinderii de utilizarea facilităților speciale ale unui tabelator.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- introducerea formulelor și a funcțiilor;</li> <li>- copierea formulelor;</li> <li>- ștergerea, copierea, mutarea, căutarea și înlocuirea datelor;</li> <li>- exersarea facilităților de sortare a datelor;</li> </ul>
12	Formarea deprinderilor de inserare a tabelelor în documente create cu editoare specializate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- exersarea încărcării foilor de calcul cu date introduse de la tastatură sau din fișier;</li> </ul>
13	Să realizeze produse după criterii estetice și de eficiență	<ul style="list-style-type: none"> <li>- compararea diferitelor produse realizate de elevi în funcție de forma, conținutul și mesajul acestora;</li> <li>- crearea prezentării prin introducerea și editarea textului și prin rearanjarea ordinii diapozitivelor;</li> <li>- aplicarea unui design al prezentării și modificarea acestuia;</li> <li>- formatarea diapozitivelor individuale;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adăugarea obiectelor în prezentare;</li> <li>- aplicarea efectelor de animație și legături pentru prezentările electronice;</li> <li>- crearea materialelor pentru public și note pentru uzul vorbitorului;</li> <li>- introducerea intervalelor de timp necesare pentru fiecare prezentare;</li> <li>- susținerea prezentării;</li> <li>- muncă independentă;</li> <li>- documentarea urmată de dezbateri sau susțineri de referate.</li> </ul>
--	---

## LISTA DE CONȚINUTURI

### CLASA IX

1. Crearea, salvarea, încărcarea, listarea documentelor.
2. Formatarea documentelor (caractere, paragrafe, pagini, tabulatoare).
3. Comenzi de bază (deplasare în document, selectarea, ștergerea, mutarea, copierea blocurilor de text).
4. Numerotarea paginilor. Antetul paginii. Utilizarea notelor de subsol.
5. Editorul de ecuații.
6. Inserarea tabelelor și a imaginilor grafice în documente.
7. Prezentarea generală a unui tabelator. Definierea unei foi de calcul.
8. Stabilirea numărului de linii și coloane. Definierea antetului. Alocarea valorilor pe coloane.
9. Stabilirea mărimii celulelor; fragmentarea sau unirea celulelor. Stabilirea tipului informației din celule.
10. Stabilirea cadrelor tabelului. Rearanjarea liniilor sau coloanelor.
11. Definierea formulelor matematice. Sortarea datelor din foaia de calcul.
12. Încărcarea foii de calcul de la tastatură sau din fișiere. Importarea și exportarea informațiilor din/în diferite medii.
13. Pregătirea și crearea prezentărilor.
14. Impact pentru prezentările dumneavoastră.
15. Crearea prezentărilor dinamice.
16. Distribuirea și accesul.
17. Să lucrăm inteligent.

## MODALITĂȚI DE EVALUARE

### CLASA IX

1. Exersare.
2. Rezolvare de exerciții simple (editare de texte după modele).
3. Concursuri de durată scurtă în cadrul orelor de laborator.
4. Evaluarea continuă pe perioada realizării activității practice.
5. Întocmirea de către elevi a unor referate.
6. Elaborarea unui proiect complex (realizat în grup de 2-3 elevi).

## BIBLIOGRAFIE

### CLASA IX

1. Marquis Annette, Courte Gini, “Ghidul dumneavoastră pentru Microsoft Office Professional”, ed. ALL, București, 1997;
2. Mârșanu Radu, Voicu Anca Elena, “Tehnologia Informației. Manual pentru clasa a IX-a”, ed. ALL Educațional, București, 1999;
3. Miloșescu Mariana, “Tehnologia Informației – Informatică. Manual pentru clasa a IX-a”, ed. Teora, București, 2000;
4. Tudor Sorin, Cerchez Emanuela, Șerban Marinel, “Informatică”, ed. L&S, București, 1999;
5. Gerald E. Jones, “Ghidul dumneavoastră pentru Excel”, ed. ALL, București, 1995;
6. Catz Kenny, “Excel pentru Windows95 în 503 imagini”, ed. Teora, București, 1998;
7. Laurie Ann Ulrich, “Utilizare Microsoft PowerPoint 97”, ed. Teora, București, 1999.

## SUGESTII METODOLOGICE

### CLASA IX

Principalul obiectiv este crearea condițiilor favorabile fiecărui elev de a-și forma și dezvolta competențele în ritm individual. Se va urmări dezvoltarea capacităților de transfera cunoștințelor și aplicarea lor în practică.

Prezentul curriculum își propune ca, pe parcursul liceului, să formeze competențe, valori și atitudini care se regăsesc în următoarele aspecte ale învățării vizate de practica pedagogică:

- învățarea prin descoperire de generalități și particularități;
- problematizarea în scopul rezolvării unor situații concrete;
- prezentări orale, fie individuale, fie în grup mic;
- teste de evaluare;
- referate științifice;
- utilizarea formulelor standardizate în înțelegerea ipotezei;
- analiza secvențelor logice în etapele de rezolvarea a unei probleme;
- utilizarea unor repere standard sau a unor formule standard în rezolvarea de probleme;
- exprimarea în termeni logici, cu ajutorul invarianților specifici, a unei rezolvări de probleme;
- construirea și interpretarea unor diagrame, tabele, scheme grafice ilustrând situații cotidiene;
- intuirea algoritmului după care este construită o succesiune dată, exprimată verbal sau simbolic și verificarea pe cazuri particulare a regulilor descoperite;
- utilizarea metodelor standard în aplicații în diverse domenii;
- identificarea și descrierea cu ajutorul unor modele matematice, a unor relații sau situații multiple;
- folosirea unor sisteme de referință diferite pentru abordarea din perspective diferite ale unei noțiuni;
- rezolvarea de probleme și situații problemă;
- transferul și extrapolarea unor probleme pentru rezolvarea altora.

## VALORI ȘI ATITUDINI

### CLASA IX

1. Exprimarea unui mod de gândire creativ în structurarea și rezolvarea problemelor.
2. Conștientizarea impactului social, economic și moral al informaticii.
3. Formarea obișnuințelor de a recurge la concepte și metode informatice de tip algoritmic specifice în abordarea unei varietăți de probleme.
4. Manifestarea unor atitudini favorabile față de știință și de cunoaștere în general.
5. Manifestarea disponibilității de a evalua/autoevalua activități practice.
6. Manifestarea inițiativei și a disponibilității de a aborda sarcini variate.

PROGRAMA OPȚIONALĂ CU TEME  
CARE NU SUNT INCLUSE ÎN PROGRAMA ȘCOLARĂ

CLASA X

Număr ore: 34

Nr. Crt..	Competențe specifice	Conținuturi
1	Descrierea noțiunii de rețea de calculatoare;	<p>Noțiuni fundamentale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptul de rețea de calculatoare</li> <li>- Clasificarea rețelelor</li> <li>- Programele de rețea</li> <li>- Arhitectura de rețea TCP/IP</li> <li>- Modelul client-server</li> </ul>
2	<p>Descrierea generală a rețelei Internet; Identificarea modalităților de conectare la Internet; Descrierea structurilor adreselor Internet; Identificarea principalelor servicii Internet; Identificarea unor reguli elementare de comportament pe Internet;</p>	<p>Descrierea generală a rețelei Internet și a serviciilor oferite de aceasta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce înseamnă Internet?</li> <li>- Cum s-a născut Internet-ul?</li> <li>- Cum te conectezi la Internet?</li> <li>- Adresarea în Internet</li> <li>- Servicii Internet</li> <li>- Elemente de etică</li> <li>- Reguli de comportament pe Internet</li> </ul>
3	Configurarea unei conexiuni Internet de tip dial-up utilizând Windows 95/98;	<p>Configurarea conexiunii Internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalarea modemului</li> <li>- Instalarea protocolului TCP/IP</li> <li>- Crearea unei conexiuni în Windows 95/98</li> </ul>
4	Utilizarea aplicației Telnet pentru conectarea la distanță și identificarea facilităților oferite de o astfel de conexiune;	Conectarea la distanță ca terminal (Telnet)
5	Utilizarea aplicației FTP pentru transferarea fișierelor pe rețea;	<p>Transferarea fișierelor prin FTP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce reprezintă FTP?</li> <li>- Utilizarea aplicației FTP</li> </ul>

6	Utilizarea și configurarea programului de poștă electronică Netscape Messenger;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cum ne conectăm?</li> <li>- Cum transferăm fișiere?</li> </ul> <p>Poșta electronică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce este poșta electronică?</li> <li>- Cum funcționează poșta electronică?</li> <li>- Lansarea în execuție a aplicației Netscape Messenger</li> <li>- Configurarea Netscape Messenger</li> <li>- Fereastra Netscape Messenger</li> <li>- Gestionarea mesajelor</li> <li>- Agende de adrese</li> <li>- Liste de discuții</li> </ul>
---	---	--

## LISTA DE CONȚINUTURI

### CLASA X

1. Noțiuni fundamentale (rețea de calculatoare, protocol, etc.).
2. Descrierea generală a rețelei Internet și a serviciilor oferite de aceasta.
3. Conectarea la distanță.
4. Transferarea fișierelor.
5. Poșta electronică.

PROGRAMA OPȚIONALĂ CU TEME  
CARE NU SUNT INCLUSE ÎN PROGRAMA ȘCOLARĂ

CLASA XI

Număr ore: 34

Nr. Crt..	Competențe specifice	Conținuturi
1	Identificarea principalelor caracteristici ale serviciului WWW;	World Wide Web: - Ce este World Wide Web? - Cum s-a născut serviciul WWW? - Localizarea resurselor Internet - Cum funcționează serviciul WWW?
2	Utilizarea browser-ului Netscape Navigator pentru a naviga pe Web;	- Navigarea pe Web utilizând Netscape Navigator 4.6 - Lansarea în execuție a programului Netscape Navigator - Fereastra Netscape Navigator - Cum vizualizăm un hipertext? - Cum utilizăm memoria cache a browser-ului? - Cum ghicim un URL? - Cum revenim la o pagină deja explorată?
3	Utilizarea serviciilor de căutare pe Web;	- Cum salvăm informații de pe Web? - Cum adăugăm o pagină la Bookmarks? - Cum extindem funcționalitatea browser-ului? - Cum căutăm informații pe Web?
4	Crearea unor pagini Web simple utilizând facilitățile editorului HTML Netscape Composer;	Editorul HTML Netscape Composer - Ce este Netscape Composer?  - Crearea unei noi pagini Web - Editarea unei pagini Web existente

5	Elaborarea unui proiect materializat sub forma unei pagini Web în care să utilizeze informații obținute de pe Internet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salvarea unei pagini Web</li> <li>- Vizualizarea unei pagini Web</li> <li>- Publicarea unei pagini Web</li> <li>- Vizualizarea descrierii în format HTML a paginii</li> <li>- Formatarea textului</li> <li>- Inserarea unei legături</li> <li>- Crearea unei ancore în document</li> <li>- Inserarea unei imagini</li> <li>- Inserarea unei linii orizontale</li> <li>- Inserarea tabelelor în documente HTML</li> <li>- Inserarea unui marcaj de sfârșit de linie</li> <li>- Verificarea corectitudinii sintactice a unui document</li> <li>- Inserarea caracterelor speciale</li> <li>- Transformarea unui text în tabel</li> </ul> <p>Realizarea unui proiect pe o temă aleasă de elev.</p>
---	---	---

## LISTA DE CONȚINUTURI

### CLASA XI

1. Navigarea pe Web.
2. Crearea paginilor Web utilizând un editor HTML simplu.
3. Realizarea unui proiect pe temă aleasă de elev.

## SUGESTII METODOLOGICE

### CLASA X

Studierea rețelei Internet nu este un scop în sine. Prin urmare elementele de utilizare a rețelei Internet și proiectare a paginilor Web trebuie subordonate intereselor elevilor, în mod individualizat. Atât sarcinile de lucru elementare (cum ar fi o căutare pe rețea, un transfer de fișiere, compunerea unui mesaj e-mail, etc.), cât și proiectele relativ complexe, de sfârșit de semestru, trebuie specificate cu aplicabilitate în domeniul (școlar sau extrașcolar) care îl interesează pe elev cu precădere. Cum aptitudinile și interesele elevilor dintr-o clasă sunt diverse, este bine ca fiecare să primească o temă de lucru individuală. Pentru început elevii să aibă sarcini de lucru comune, apoi pentru fiecare elev să se individualizeze sarcina de lucru, în funcție de preferințele sale (declarate sau cunoscute de profesor).

Individualizarea sarcinilor de lucru are și un obiectiv secundar, derivat din caracterul opțional al cursului. Prin urmare, scopul cursului este să satisfacă interesele elevilor și să stimuleze creativitatea acestora în domeniul vizat.

Nu este recomandabilă predarea cunoștințelor teoretice prin expuneri prealabile. Orice temă nouă poate fi abordată astfel încât elevul să fie actorul principal. Profesorul poate dirija activitatea de descoperire a elevilor printr-o secvență de sarcini practice de lucru, gradate ca dificultate. După executarea fiecărei sarcini de lucru, se analizează activitatea fiecărui elev și se dezvoltă o conversație frontală prin care profesorul urmărește să releve cu ajutorul elevilor aspectele esențiale ale temei în discuție.

Acest mod de abordare, impune ca și evaluarea elevilor să fie realizată prin teste practice. Acestea vor fi individualizate și pot fi aplicate fie la sfârșitul unei ore, pentru a testa nivelul de asimilare a cunoștințelor de la lecția curentă, fie la începutul unei ore, pentru a testa nivelul de asimilare a cunoștințelor din lecția/lecțiile anterioare. La fiecare sfârșit de capitol sau la sfârșit de semestru, fiecare elev poate primi teme de lucru mai complexe, care să necesite studiu sau activitate individuală și pe care elevul să le prezinte la oră, la un termen stabilit de profesor. Proiectele de sfârșit de semestru trebuie să fie formulate astfel încât doi sau trei elevi să poată colabora la același proiect. Scopul este de a dezvolta abilitățile elevilor de a lucra în echipă.

## MODALITĂȚI DE EVALUARE

### CLASA XII

1. Testul practic
2. Proiectul
3. Conversația euristică

PROGRAMA OPȚIONALĂ CU TEME  
CARE NU SUNT INCLUSE ÎN PROGRAMA ȘCOLARĂ

CLASA XII

Număr ore: 34

Nr.Crt.	Competențe specifice	Conținuturi
1	Înțelegerea conceptelor fundamentale privind ceea ce face Corel Draw;	Noțiuni de bază: - Distrăți-vă cu Corel Draw! - Crearea unui text artistic - Lucrul cu forme
2	Cunoașterea modului de creare de texte și forme și de combinare a lor în scopul obținerii de imagini;	Realizarea ilustrațiilor: - Controlul mediului Corel Draw - Stabilirea machetei paginilor - Definirea liniilor de contur - Combinarea modelelor de umplere
3	Utilizarea curbelor pentru a desena elemente de design;	Lucrul cu curbe: - Desenarea curbelor cu formă neregulată - Curbele Bezier - Lucrul cu forme și curbe
4	Editarea imaginilor; Cunoașterea și utilizarea efectelor disponibile în Corel Draw;	Adăugarea efectelor: - Lucrul cu imagini bitmap în Corel Draw - Efecte de lentilă și PowerClip - Efecte Blend și contururi - Lucrul cu efectul Perspective
5	Cunoașterea caracteristicilor textului de tip paragraf din Corel Draw; Explorarea procesului de creare a unei pagini master; Inserarea ilustrațiilor Corel Draw în siturile Web;	Gestionarea desenelor complexe: - Designul textului de tip paragraf - Gestionarea straturilor și a paginilor - Importul și exportul obiectelor - Tipărirea - Din Corel Draw în World Widw Web
6	Cunoașterea efectelor, instrumentelor și a tehnicilor noi care simplifică și măresc eficiența lucrului cu imagini.	Photo-Paint: - Lucrul cu Photo-Paint - Lucrul cu text în Photo-Paint - Lucrul cu obiecte Bitmap - Lucrul cu obiecte - Lucrul cu măștile

## SUGESTII METODOLOGICE

### CLASA XII

Studierea aplicației Corel Draw nu este un scop în sine. Prin urmare elementele de utilizare a acestei aplicații trebuie subordonate intereselor elevilor, în mod individualizat. Atât sarcinile de lucru elementare, cât și proiectele relativ complexe, de sfârșit de semestru, trebuie specificate cu aplicabilitate în domeniul (școlar sau extrașcolar) care îl interesează pe elev cu precădere. Cum aptitudinile și interesele elevilor dintr-o clasă sunt diverse, este bine ca fiecare să primească o temă de lucru individuală. Pentru început elevii să aibă sarcini de lucru comune, apoi pentru fiecare elev să se individualizeze sarcina de lucru, în funcție de preferințele sale (declarate sau cunoscute de profesor).

Individualizarea sarcinilor de lucru are și un obiectiv secundar, derivat din caracterul opțional al cursului. Prin urmare, scopul cursului este să satisfacă interesele elevilor și să stimuleze creativitatea acestora în domeniul vizat.

Nu este recomandabilă predarea cunoștințelor teoretice prin expuneri prealabile. Orice temă nouă poate fi abordată astfel încât elevul să fie actorul principal. Profesorul poate dirija activitatea de descoperire a elevilor printr-o secvență de sarcini practice de lucru, gradate ca dificultate. După executarea fiecărei sarcini de lucru, se analizează activitatea fiecărui elev și se dezvoltă o conversație frontală prin care profesorul urmărește să releve cu ajutorul elevilor aspectele esențiale ale temei în discuție.

Acest mod de abordare, impune ca și evaluarea elevilor să fie realizată prin teste practice. Acestea vor fi individualizate și pot fi aplicate fie la sfârșitul unei ore, pentru a testa nivelul de asimilare a cunoștințelor de la lecția curentă, fie la începutul unei ore, pentru a testa nivelul de asimilare a cunoștințelor din lecția/lecțiile anterioare. La fiecare sfârșit de capitol sau la sfârșit de semestru, fiecare elev poate primi teme de lucru mai complexe, care să necesite studiu sau activitate individuală și pe care elevul să le prezinte la oră, la un termen stabilit de profesor. Proiectele de sfârșit de semestru trebuie să fie formulate astfel încât doi sau trei elevi să poată colabora la același proiect. Scopul este de a dezvolta abilitățile elevilor de a lucra în echipă.

## LISTA DE CONȚINUTURI

### CLASA XII

1. Noțiuni de bază.
2. Realizarea ilustrațiilor.
3. Lucrul cu curbe.
4. Adăugarea efectelor.
5. Gestionarea desenelor complexe.
6. Photo-Paint.

## ARGUMENT

Rolul disciplinelor opționale de informatică în curriculum constă în dezvoltarea capacităților de utilizare a calculatorului, utilizarea lui ca suport în învățarea altor discipline și pentru înțelegerea implicațiilor tehnologiei informației și comunicațiilor în societate.

Dintre disciplinele studiate în liceu, informatica are probabil caracterul cel mai dinamic, fiind vorba de o disciplină nouă, în plin proces de încheiere, în care unele cunoștințe, încă neasimilate bine, devin perimate, iar altele ajung din articolele specialiștilor direct în manualele elevilor.

În aceste condiții apare evidentă necesitatea îmbinării armonioase a două tendințe existente în predarea informaticii: studiul cunoștințelor de bază, generale, valabile indiferent de activitatea practică curentă, cu riscul de a ne îndepărta de ceea ce se face și se cere astăzi, sau studiul cunoștințelor de actualitate, cu riscul ca până la terminarea școlii aceste cunoștințe să devină caduce, îngreunând și mai mult adaptarea la schimbările din domeniu.

Curriculum la decizia școlii poate fi o soluție la alternativele de mai sus, materia din trunchiul comun insistând pe cunoștințele de bază, orele opționale din cadrul ariei curriculare Tehnologii dând profesorilor ocazia să răspundă cerințelor firești ale elevilor care vor cunoștințe practice, concrete.

O mare parte a materiei din cei 4 ani de liceu înseamnă la Informatică cunoștințe de programare. Ar fi o pierdere pentru elevi să nu afle ce înseamnă programarea reală, într-o firmă de software de astăzi în care, desigur, nu poți avea acces dacă nu ai cunoștințe despre tipuri de date, recursivitate, noțiuni de grafuri, etc., dar nici nu poți face față numai cu aceste cunoștințe generale.

Activitățile pe care le propunem corespund noului curriculum național. Opționalul vizează obiectivele educației bazate pe rezolvarea de probleme, pe dezvoltarea deprinderii specifice organizării informației și utilizării acesteia în scopul producerii de noi cunoștințe.

În conceperea programei s-a considerat că elevii și-au însușit elementele de bază în utilizarea calculatorului.

Opționalul va conduce cu siguranță la creșterea motivației elevilor pentru învățarea informaticii, va încuraja gândirea creativă și critică, va dezvolta abilitățile elevilor pentru prezentarea informației, va dezvolta îndemânări de procesare complexă a informației.

PROGRAMA OPȚIONALĂ CU TEME  
CARE NU SUNT INCLUSE ÎN PROGRAMA ȘCOLARĂ

CLASA X

Număr ore: 34

Nr. Crt.	Obiective de referință	Activități de învățare
1	<p>Să identifice secvențele unei activități.</p> <p>Să analizeze și să rezolve probleme prin aplicarea algoritmilor specifici.</p> <p>Să urmărească toate etapele de realizare ale unei aplicații.</p>	<p>Descrierea etapelor rezolvării unei probleme din punct de vedere algoritmic.</p>
2	<p>Să elaboreze algoritmi respectând principiile programării structurate și să îi reprezinte cu ajutorul schemelor logice și / sau a pseudocodului.</p> <p>Să argumenteze propriile puncte de vedere în cadrul unei dezbateri pe teme din domeniu.</p>	<p>Descrierea algoritmilor cu ajutorul scemelor logice și / sau a pseudocodului.</p> <p>Aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numere prime;</li> <li>- Șirul lui Fibonacci;</li> <li>- Minimul dintr-un șir de numere;</li> <li>- Probleme de căutare, de ordonare;</li> <li>- Probleme legate de numere, de șiruri de numere și de date nenumerice.</li> </ul>
3	<p>Să aplice algoritmii utilizând un limbaj de programare (Pascal sau C).</p> <p>Să identifice probleme din cadrul altor discipline în care intervin cunoștințe de programare sau utilizare a calculatorului.</p> <p>Să argumenteze propriile puncte de vedere în cadrul unei dezbateri pe teme din domeniu.</p> <p>Să urmărească toate etapele de realizare ale unei aplicații.</p>	<p>Transpunerea pașilor unui algoritm în structuri de control specifice.</p> <p>Proiectarea / modelarea unui algoritm și implementarea acestuia.</p> <p>Aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probleme numerice și nenumerice;</li> <li>- Probleme legate de divizori;</li> <li>- Probleme matematice (funcții, sume, produse, geometrie plană și analitică);</li> <li>- Probleme de afișare;</li> <li>- Probleme de verificare, de căutare,</li> </ul>

4	Să prelucreze date structurate în diferite moduri.	<p>de sortare, de minim / maxim;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probleme de construcții;</li> <li>- Șiruri recurente;</li> <li>- Polinoame.</li> </ul> <p>Exerciții de prelucrare a datelor stocate pe suport extern, în fișiere text.</p> <p>Exerciții de manipulare a fișierelor text.</p> <p>Aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probleme legate de numărare;</li> <li>- Modificări;</li> <li>- Ștergeri;</li> </ul> <p>Probleme legate de șiruri, de înregistrări.</p>
---	--	--

## LISTĂ DE CONȚINUTURI

### 1. Algoritmi

- Enunțul unei probleme, date de intrare, etapele rezolvării unei probleme; Noțiunea de algoritm, caracteristici;
- Obiectele cu care lucrează algoritmi,
- Implementarea în limbaj natural a unor algoritmi simpli cu aplicații în matematică, fizică.

### 2. Principiile programării structurate

- Structuri de bază; descrierea acestora cu ajutorul schemelor logice și / sau în pseudocod;
- Structura liniară;
- Structura alternativă;
- Structura repetitivă.

### 3. Elemente de bază ale limbajului de programare

- Noțiuni introductive;
- Structura programelor;
- Vocabularul limbajului;
- Setul de caractere;
- Identificatori;
- Separatori și comentarii;
- Tipuri simple de date (predefinite și definite de utilizator);
- Constante;
- Variabile;
- Expresii;
- Citirea / scrierea datelor.

### 4. Structuri de control

- Structura liniară; instrucțiunea de atribuire și cea compusă;
- Structuri alternative; instrucțiuni de decizie și selecție;
- Structuri repetitive; instrucțiuni repetitive.

### 5. Mediul limbajului de programare studiat

- Prezentare generală;
- Editarea programelor sursă;

- Compilare / rulare.
6. Tipuri structurate de date
- Tablouri;
  - Şiruri de caractere;
  - Tipul înregistrare.
7. Fişiere
- Tipul fişier (definire, operaţii);
  - Fişiere text.
8. Aplicaţii practice
- Etape în realizarea unei aplicaţii;
  - Cerinţe în realizarea programelor;
  - Interfaţa prietenoasă;
  - Protecţie la date incorecte;
  - Criterii de optimalitate;
  - Exemple de aplicaţii;
  - Probleme de divizibilitate;
  - Sortare;
  - Căutare;
  - Probleme de prelucrare a datelor din fişiere text;
  - Prelucrări de şiruri de caractere.

PROGRAMA OPȚIONALĂ CU TEME  
CARE NU SUNT INCLUSE ÎN PROGRAMA ȘCOLARĂ

CLASA X

Număr ore: 34

Nr. Crt.	Competențe specifice	Conținuturi
1	<p>Recunoașterea situațiilor în care utilizarea unor subprograme este necesară.</p> <p>Analiza problemei în scopul identificării subprogramelor acesteia.</p> <p>Utilizarea corectă a subprogramelor predefinite și a celor definite de utilizator.</p>	<p>Subprograme</p> <p>Aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perechi de numere;</li> <li>- Frecvențele caracterelor într-un șir de caractere;</li> <li>- Platouri de lungime maximă într-un șir de numere;</li> </ul> <p>Alte probleme care prelucrează date de tip șir de caracter și numeric .</p>
2	<p>Identificarea și clasificarea unor structuri de date adecvate rezolvării problemelor.</p>	<p>Liste, stive și cozi</p> <p>Aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuvinte distincte;</li> <li>- Probleme diverse care prelucrează date de tip: întreg, tablou unidimensional, tablou bidimensional, șir de caractere, mulțime, înregistrare, fișier text.</li> </ul>
3	<p>Cunoașterea și înțelegerea mecanismului recursivității.</p> <p>Compararea între recursivitate și iterativitate, între recursivitate directă și indirectă, în alegerea algoritmului de rezolvare a problemelor.</p> <p>Aplicarea mecanismului recursivității prin crearea unor subprograme recursive (definite de utilizator).</p>	<p>Recursivitate</p> <p>Recursivitate indirectă. Directiva FORWARD.</p> <p>Aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceduri și funcții indirect recursive;</li> <li>- Suma cifrelor unui număr natural;</li> <li>- Suma divizorilor proprii ai unui număr natural;</li> <li>- Descompunerea unui număr în factori primi;</li> <li>- Căutarea recursivă într-un vector;</li> </ul>

4	<p>Aplicarea mecanismului recursivității prin crearea unor programe recursive (definite de utilizator).</p> <p>Utilizarea unor tehnici și metode de programare în proiectarea algoritmilor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximul dintre elementele prime ale unui șir;</li> <li>- Sumă de numere mari;</li> <li>- Numere cu număr maxim de cifre distincte;</li> <li>- Codul Gray de lungime n;</li> <li>- Triunghiul lui Pascal;</li> <li>- Polinomul lui Cebîșev;</li> <li>- Polinomul lui Hermite.</li> </ul> <p>Tehnici de programare</p> <p>a) Metoda Divide Et Impera</p> <p>-Aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cel mai mare divizor comun a n numere;</li> <li>- Partiționarea unui șir de numere;</li> <li>- Foaia de tablă;</li> <li>- Probleme diverse care prelucrează date de tip: întreg, tablou unidimensional</li> </ul> <p>b) Tehnici de sortare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sortarea prin numărare;</li> <li>- sortarea prin inserție;</li> <li>- tehnica Greedy</li> <li>- programarea dinamică</li> </ul>
5	<p>Compararea între recursivitate și iterativitate în alegerea algoritmului de rezolvare a problemelor.</p> <p>Utilizarea unor tehnici și metode de programare în proiectarea algoritmilor.</p>	<p>c) Metoda Backtracking</p> <p>Aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problema comis voiajorului;</li> <li>- Numere prime cu cifrele 0, 2 și 9;</li> <li>- Problema rucsacului;</li> <li>- Problema mesei rotunde;</li> <li>- Problema turelor;</li> <li>- Turnuri de cuburi;</li> <li>- Drapele;</li> <li>- Un CD valoros;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Panouri.</li></ul> Backtracking generalizat. Aplicații: <ul style="list-style-type: none"><li>- Problema labirintului;</li><li>- Săritura calului;</li><li>- Problema bilei;</li></ul> Problema fotografiei.
--	--	---

PROGRAMA OPȚIONALĂ CU TEME  
CARE NU SUNT INCLUSE ÎN PROGRAMA ȘCOLARĂ

CLASA XI

Număr ore: 34

Nr. Crt.	Competențe specifice	Conținuturi
1	<p>Să facă cunoștință cu mediul de programare Delphi și să cunoască comenzile și caracteristicile acestuia.</p> <p>Se vor învăța componentele vizuale, formularele, proprietățile și evenimentele pentru a crea aplicații practice pentru Windows 95, 98 și NT.</p>	<p>Introducere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducere în Delphi;</li> <li>- Prezentarea componentelor vizuale;</li> <li>- Prezentarea formularelor.</li> </ul>
2	<p>Să explice modul de creare a interfețelor folosind biblioteca de componente vizuale.</p> <p>Să programeze mouse-ul și tastatura.</p> <p>Să construiască interfețe care includ obiecte precum meniuri, butoane, bare cu instrumente, elemente Coolbar, panouri de stare, bare de derulare, casete de dialog, controale de pagină și ferestre ancorabile.</p>	<p>Interfata cu utilizatorul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programarea tastaturii și mouse-ului;</li> <li>- Construirea meniurilor;</li> <li>- Atașarea butoanelor și a casetelor de validare;</li> <li>- Crearea barelor cu instrumente, a obiectelor Coolbar și a panourilor de stare;</li> <li>- Crearea listelor;</li> <li>- Lucrul cu șiruri de caractere pe o singură linie;</li> <li>- Navigarea în directoare și fișiere;</li> <li>- Comunicarea prin casete de dialog.</li> </ul>

PROGRAMA OPȚIONALĂ CU TEME  
CARE NU SUNT INCLUSE ÎN PROGRAMA ȘCOLARĂ

CLASA XII

Număr ore: 34

Nr. Crt.	Competențe specifice	Conținuturi
1	<p>Să dezvolte aplicații.</p> <p>Să explice modul de folosire a componentelor vizuale avansate.</p> <p>Să programeze aplicații de grafică, animații multimedia, de dezvoltare a bazelor de date, aplicații pentru tipărire.</p> <p>Să creeze proiecte ce folosesc interfețe cu obiecte multiple sau legarea și înglobarea obiectelor (OLE).</p>	<p>Aplicații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezvoltarea aplicațiilor grafice;</li> <li>- Dezvoltarea aplicațiilor de tipărire;</li> <li>- Dezvoltarea aplicațiilor MDI;</li> <li>- Dezvoltarea aplicațiilor folosind zona Clipboard, DDE și OLE;</li> <li>- Dezvoltarea aplicațiilor pentru baze de date;</li> <li>- Crearea diagramelor și rapoartelor.</li> </ul>
2	<p>Să folosească excepțiile pentru tratarea erorilor.</p> <p>Să utilizeze și să creeze pachete.</p> <p>Să construiască componente proprii și să le convertească în controale ActiveX.</p> <p>Să învețe despre noile caracteristici orientate pe obiecte cum ar fi matricile dinamice, supradefinirea metodelor, parametrii prestabiliți, fluxuri de fișiere, aplicații multifilare și alte elemente.</p>	<p>Tehnici avansate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratarea excepțiilor;</li> <li>- Construirea componentelor personalizate;</li> <li>- Creșterea eficienței în Delphi.</li> </ul>

LISTĂ DE CONȚINUTURI  
CLASA XI

1. Introducere în Delphi.
2. Prezentarea componentelor vizuale.
3. Prezentarea formularelor.
4. Programarea tastaturii și a mouse-ului.
5. Construirea meniurilor.
6. Atașarea butoanelor și a casetelor de validare.
7. Crearea barelor cu instrumente, a obiectelor Coolbar și a panourilor de stare.
8. Crearea listelor.
9. Lucrul cu șiruri de caractere pe o singură linie.
10. Navigarea în directoare și fișiere.
11. Comunicarea prin casete de dialog.

LISTĂ DE CONȚINUTURI  
CLASA XII

1. Dezvoltarea aplicațiilor grafice.
2. Dezvoltarea aplicațiilor de tipărire.
3. Dezvoltarea aplicațiilor MDI.
4. Dezvoltarea aplicațiilor folosind zona Clipboard, DDE și OLE.
5. Dezvoltarea aplicațiilor pentru baze de date.
6. Crearea diagramelor și rapoartelor.
7. Tratarea excepțiilor.
8. Construirea componentelor personalizate.
9. Creșterea eficienței în Delphi.

## VALORI ȘI ATITUDINI

### CLASA XI

1. Exprimarea unui mod de gândire creativ în structurarea și rezolvarea problemelor.
2. Conștientizarea impactului social, economic și moral al informaticii.
3. Formarea obișnuințelor de a recurge la concepte și metode informatice de tip algoritmic specifice în abordarea unei varietăți de probleme.
4. Manifestarea unor atitudini favorabile față de știință și de cunoaștere în general.
5. Manifestarea disponibilității de a evalua/autoevalua activități practice.

## SUGESTII METODOLOGICE

### CLASA XI

Se recomandă următoarele aplicații:

- Algoritmi elementari prezentați vizual (sume/produse, maxime/minime, numere prime, cmmdc, șirul lui Fibonacci, parcurgere matrici, sortări, interclasare, căutare binară).
- Aplicații cu fișiere: vizualizare conținut, modificare fișier, căutare.
- Tehnici de programare prezentate vizual: problema damelor, combinatorică, algoritmi recursivi.
- Implementarea unor algoritmi de teoria grafurilor (parcurgeri, componente conexe, arbori).

Temele proiectelor vor fi propuse sau alese în colaborare profesor-elev, din domenii diverse, în care se vor folosi cunoștințele dobândite. Proiectul va conține o documentație realizată cu ajutorul unui procesor de texte, procesor grafic, etc.

## MODALITĂȚI DE EVALUARE

Se recomandă:

- evaluarea continuă prin observarea activității elevului, eventual autoevaluarea sau evaluarea reciprocă la sfârșitul fiecărei ore;
- portofoliul;
- proiecte (individuale sau în grup), după parcurgerea unui capitol.

## BIBLIOGRAFIE

1. Ch. Petzold, “Programare în Windows 95”, ed. Teora, București, 1999;
2. T. Swan, “Delphi 4”, ed. Teora, București, 2000;
3. T. Sorin, “Inițiere în programarea vizuală, varianta Delphi”, ed. L&S, București, 1999;
4. M. Olteanu, “Programare avansată în Delphi”, ed. Albastră, Cluj, 1999;
5. A. Cooper, “Crearea interfețelor utilizator”, ed. Tehnică, București, 1997.

## BIBLIOGRAFIE

### CLASA XII

1. David Karlins, “Corel Draw 9 în 24 de ore”, ed. Teora, București, 2001.
2. Andrew Rees, “Windows 95”, ed. Teora, București, 2000.

## MODALITĂȚI DE EVALUARE

1. Probe practice.
2. Proiectul.
3. Autoevaluarea.
4. Observarea sistematică a elevilor.

## BIBLIOGRAFIE

### CLASA X

1. Emanuela Cerchez, “Internet-manual pentru liceu”. Ed. Polirom.
2. Mihai Scorțaru, “Pagini Web cu HTML 4.0”, Gazeta de informatică, 1999.

## MODALITĂȚI DE EVALUARE

1. Realizarea unui proiect individual sau de grup.
2. Probe practice de modificare a unor fișiere HTML conform unor cerințe bine precizate.
3. Aprecierea pe baza unui set de criterii a site-urilor vizitate.

## VALORI ȘI ATITUDINI

### CLASA X

1. Exprimarea unui mod de gândire creativ în crearea paginilor Web.
2. Conștientizarea impactului social, economic și moral al Internet-ului.
3. Formarea obișnuințelor de a lucra folosind aportul bibliografiei și a mecanismelor de tip "Help".
4. Manifestarea unor atitudini favorabile față de știință și de cunoaștere în general.
5. Manifestarea disponibilității de a evalua și a autoevalua activități practice.
6. Manifestarea inițiativei și a disponibilității de a aborda sarcini variate în cadrul grupului de lucru.
7. Educarea simțului estetic.

## SUGESTII METODOLOGICE

### CLASA XI

#### Activități:

- exerciții de realizare a unui tutorial din materia preferată, o pagină de prezentare personală, a județului, etc.;
- discuții despre avantajele utilizării stilurilor CSS;
- evidențierea elementelor utilizate în crearea paginii Web;
- descrierea de formulare diverse (pentru înscrierea la un concurs, pentru achiziționarea unui produs, etc.);
- proiectarea și realizarea unei pagini Web (a clasei, de exemplu) în cadrul unei activități și dezbateri de grup;
- analiza structurii și aspectului grafic a site-urilor vizitate.

## MODALITĂȚI DE EVALUARE

### CLASA X

1. Exersare.
2. Rezolvare de exerciții.
3. Concursuri de durată scurtă în cadrul orelor de laborator.
4. Evaluarea continuă pe perioada realizării activității practice.
5. Întocmirea de către elevi a unor referate.
6. Elaborarea unui proiect complex (realizat în grup de 2-3 elevi).

## BIBLIOGRAFIE

### CLASA X

1. George Daniel Mateescu, Pavel Florin Moraru, Otilia Șofron, “Informatică, manual pentru clasa a X-a, varianta Pascal”, ed. Petrion, București, 2000.
2. Pavel Florin Moraru, “Bacalaureat, informatică”, ed. Petrion, București, 2000.
3. Daniela Oprescu, Rodica Pinte, D. Grigoriu, Cecilia Bălănescu, Anca Voicu, “Teste de sinteză în programare”, ed. L&S Infomat, București, 1999.
4. Adrian Atanasiu, Rodica Pinte, “Culegere de probleme Pascal”, ed. Petrion, București, 1996.
5. Grigore Albeanu, “Programarea în Pasca, Turbo Pascal-Culegere de probleme”, ed. Tehnică, București, 1994.
6. Pavel Florin Moraru, George Daniel Mateescu, Marius Conca, “Teste grilă de programare în limbajul Pascal”, ed. Petrion, București, 2001.

## BIBLIOGRAFIE

### CLASA X

1. Tudor Sorin, “Informatică, manual pentru clasa a IX-a, varianta Pascal”, ed. L&S Infomat, București, 2000.
2. Pavel Florin Moraru, “Bacalaureat, informatică”, ed. Petrion, București, 2000.
3. Daniela Oprescu, Rodica Pinte, D. Grigoriu, Cecilia Bălănescu, Anca Voicu, “Teste de sinteză în programare”, ed. L&S Infomat, București, 1999.
4. Adrian Atanasiu, Rodica Pinte, “Culegere de probleme Pascal”, ed. Petrion, București, 1996.
5. Grigore Albeanu, “Programarea în Pasca, Turbo Pascal-Culegere de probleme”, ed. Tehnică, București, 1994.
6. Pavel Florin Moraru, George Daniel Mateescu, Marius Conca, “Teste grilă de programare în limbajul Pascal”, ed. Petrion, București, 2001.
7. Daniela Oprescu, Marcel Călinoia, “Informatică, manual pentru clasa a IX-a”, ed. Niculescu, București, 2000.

LISTĂ DE CONȚINUTURI  
CLASA X

1. Subprograme. Aplicați
2. Liste, stive și cozi. Aplicații.
3. Recursivitate. Recursivitate indirectă. Directiva FORWARD. Aplicații.
4. Tehnici de programare: Metoda Divide Et Impera. Aplicații. Tehnici de sortare. Metoda Backtracking. Aplicații. Backtracking generalizat. Aplicații.