

Anexa nr. 5 la ordinul ministrului educației, cercetării și inovării nr. 5099/09.09.2009

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

PROGRAME ȘCOLARE

TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR (Tehnici de prelucrare audio-vizuală)

CLASA A XI-A

CICLUL SUPERIOR AL LICEULUI

*Filiera vocațională, profilul artistic, specializările muzică, arta actorului,
coregrafie*

*Aprobată prin ordin al ministrului
Nr. 5099/09.09.2009*

București, 2009

NOTĂ DE PREZENTARE

Suportul “multimedia” (audio și video) al celor mai multe medii de informare ale societății, dezvoltarea și răspândirea prelucrărilor pe calculator, impun o pregătire diversificată a tinerilor în acest domeniu. Disciplina „Tehnologia Informației și Comunicațiilor” (Tehnici de prelucrare audio-vizuală) trebuie să asigure dobândirea unor cunoștințe de utilizare a calculatorului la nivel de cultură generală, cunoștințe necesare unor activități cu caracter aplicativ utile în mediul în care își vor desfășura activitatea.

Pornind de la faptul că nu există domeniu de activitate unde să nu se folosească, prelucreze și să nu se transmită informații cu caracter grafic atât în cadrul domeniului respectiv cât și spre exteriorul lui, afirmăm că *azi informația grafică și auditivă este foarte prețioasă*, ea trebuie stocată, prelucrată și transmisă în condiții care asigură corectitudine și exactitate, dar și caracteristici artistice, deci la nivel profesional.

Dezvoltarea **deprinderilor moderne de utilizator**, adică pregătirea elevilor astfel încât să poată beneficia de lumea calculatoarelor, respectiv să poată folosi avantajele *științei calculatorului*, trebuie să stea în atenția învățământului preuniversitar.

Informatica a pătruns astăzi în cele mai variate domenii, deci indiferent de profesia pe care o va alege un tânăr, la viitorul lui loc de muncă în mileniul III, cu siguranță va avea nevoie de **cunoașterea modului de utilizare a unui instrumentar informatic**. Este nevoie ca inițierea tinerilor din toate școlile în utilizarea calculatoarelor să se facă la un nivel pe care îl numim azi **nivel de cultură generală**.

Tehnologia informației, prin specificul ei, este esențial legată de lucrul individual pe un calculator, deci **dezvoltă deprinderea de a lucra individual**. Pe de altă parte, prin intermediul rețelelor de calculatoare este posibil schimbul de informații între mai mulți utilizatori de calculatoare mult mai eficient decât prin orice altă metodă clasică.

Educarea elevilor în spiritul unei activități desfășurate în grup, în colaborare, se finalizează prin predarea informaticii orientată pe proiecte. Obişnuirea elevilor cu responsabilități, cu răspunderea privind finalizarea propriei munci și asigurarea înlănțuirii unor elemente realizate în paralel, îi va pregăti în mod cât se poate de clar pentru o activitate pe care cu siguranță o vor întâlni în viitor.

Educarea elevilor pentru realizarea unor produse utilizabile, dezvoltarea spiritului inventiv și creator apare ca un obiectiv impus de sistemul economic în care trăim și vom trăi și în viitor. Indiferent de conținutul aplicației, *ceea ce realizează elevul, trebuie să fie utilizabil*; altfel spus, *trebuie să aibă toate calitățile unui produs*.

Datorită implicației pe care tehnologia informației o are azi în toate profesiile, rezultă caracterul ei *interdisciplinar*. Deci, nu putem vorbi despre tehnologia informației și a comunicațiilor pur și simplu. Ea nu poate fi privită ca o disciplină independentă și nu poate fi ținută între bariere create artificial.

Elevii trebuie să înțeleagă conexiunile dintre tehnologia informației/utilizarea calculatorului și societate și să fie capabili să se adapteze dinamicii schimbărilor determinate de aceste conexiuni.

În conformitate cu planurile-cadru de învățământ pentru ciclul superior al liceului, aprobate prin ordinul ministrului educației, cercetării și inovării nr.3410/16.03.2009, în curriculumul diferențiat (CD) al specializărilor *muzică, arta actorului și coregrafie* (din cadrul filierei vocaționale, profil artistic) este inclusă disciplina *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor*, pentru studierea căreia se alocă 1 oră/ săptămână.

Având în vedere nevoile educaționale ale elevilor cărora li se adresează prezenta programă școlară, în ciclul superior al liceului, disciplina *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor* este consacrată *tehnicilor de prelucrare audio-vizuală*.

În elaborarea programei școlare au fost respectate principiile de proiectare curriculară, specifice curriculumului național, valorificându-se în același timp tendințele domeniului pe plan internațional și opinii ale unor profesori cu o bogată experiență didactică.

Programa are următoarele componente:

- Notă de prezentare
- Competențe generale
- Valori și atitudini
- Competențe specifice și conținuturi asociate acestora
- Sugestii metodologice.

Competențe specifice, definite la nivelul clasei a XI-a pentru disciplina *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor (tehnici de prelucrare audio-vizuală)*, sunt derivate din competențele generale și reprezintă ansambluri structurate de cunoștințe și deprinderi ce urmează a fi dobândite de către elevi prin învățare, pe durata anului de studiu.

COMPETENȚELE CHEIE EUROPENE VIZATE PRIN STUDIUL DISCIPLINEI

Pe baza rezultatelor studiilor efectuate la nivelul Comisiei Europene au fost stabilite opt competențe cheie, fiind precizate, pentru fiecare competență cheie, cunoștințele, deprinderile și atitudinile care trebuie dobândite, respectiv formate elevilor în procesul educațional.

Aceste competențe cheie răspund obiectivelor asumate pentru dezvoltarea sistemelor educaționale și de formare profesională în Uniunea Europeană și, ca urmare, stau la baza stabilirii curriculumului pentru educația de bază.

Principalele competențe cheie europene vizate prin studiul disciplinei sunt:

Competențe digitale
Competențe în matematică și competențe de bază în științe și tehnologie

COMPETENȚE GENERALE

1. Dezvoltarea deprinderilor moderne de utilizator
2. Cunoașterea modului de utilizare a unor medii informatice de lucru
3. Elaborarea unor produse utilizabile care să dezvolte spiritul inventiv și creativitatea

VALORI ȘI ATITUDINI

- Conștientizarea impactului social, economic și moral al utilizării calculatorului
- Inițiativă în abordarea și rezolvarea unor sarcini variate, utilizând instrumente informatice
- Disponibilitatea de a comunica utilizând mijloacele specifice unui sistem informațional
- Înțelegerea impactului tehnologiilor informatice în societate precum și a conexiunilor dintre disciplina Tehnologia Informației și a Comunicațiilor și alte obiecte de studiu
- Manifestarea unui mod de gândire creativ, în structurarea și rezolvarea sarcinilor de lucru
- Manifestarea disponibilității de a evalua/ autoevalua activități practice

COMPETENȚE SPECIFICE ȘI CONȚINUTURI

1. Dezvoltarea deprinderilor moderne de utilizator

Competențe specifice	Conținuturi
1.1. Utilizarea formatelor grafice	- Imaginile bitmap, în puncte. Caracteristici - Formatul vectorial. Caracteristici. - Tipurile BMP, TIF, GIF, JPEG, etc. Descriere și caracteristici principale
1.2. Deprinderea tehnicilor de prelucrare grafică	- Redimensionarea imaginilor - Decuparea (crop) unei imagini - Modificarea rezoluției - Controlul pe culoare, dominante de culoare - Modificarea contrastului și luminozității - Filtre pentru efecte speciale
1.3. Utilizarea formatelor audio și audio-video	- Formate audio. Caracteristici - Formate audio-video - Tipurile WAV, WMA, MID, MP3 etc. Descriere și caracteristici principale - Tipurile MPEG, AVI etc.
1.4. Deprinderea tehnicilor de prelucrare audio	- Înregistrarea și redarea sunetelor - Tehnicile mono și stereo - Salvarea în diferite formate - Controlul volumului, frecvenței etc. - Realizarea mixajelor - Aplicarea efectelor speciale (ecou, digital etc.) - Operarea cu fișiere audio-video - Selecția, decuparea și copierea secvențelor

2. Cunoașterea modului de utilizare a unor medii informatice de lucru

Competențe specifice	Conținuturi
2.1. Utilizarea funcțiilor grafice ale aplicațiilor grafice studiate în clasa a IX-a	- Instrumente grafice simple (Paint – Microsoft Windows, GIMP - Linux, iPhoto –Macintosh) - Funcții specifice de desenare ale editoarelor grafice: instrumente de trasare linii drepte și curbe, instrumente de trasare a figurilor geometrice de baza (dreptunghi, elipsa). Atribute de culoare, grosime linie - Operații de selecție în vederea prelucrării. Operații de rotire, deplasare, deformare a unei imagini selectate. - Salvarea imaginii în diferite formate

Competențe specifice	Conținuturi
2.2. Utilizarea aplicațiilor de birotică învățate în vederea dezvoltării unor funcții grafice a acestora	▪ Obiecte grafice primare în programele de procesare de text învățate (Microsoft Word sau PowerPoint: linii, dreptunghiuri, elipse. Forme predefinite (shapes). ▪ Controlul asupra dimensiunii, tipului de linie, culorii, poziției față de text sau față de alte obiecte ▪ Gruparea obiectelor. Prelucrări asupra unui grup de obiecte. Poziționarea obiectelor grafice în raport cu textul. ▪ Utilizarea obiectelor grafice din exterior și modificarea acestora: contrast, luminozitate, nivel de culoare

3. Elaborarea unor produse utilizabile care să dezvolte spiritul inventiv și creativitatea

Competențe specifice	Conținuturi
3.1. Utilizarea aplicațiilor audio ale sistemului de operare	▪ Instrumente audio simple (de exemplu, Sound Recorder – Microsoft Windows) ▪ Configurarea sistemului audio (placă de sunet, difuzoare, microfon) ▪ Funcții specifice de înregistrare și redare a sunetelor: înregistrare, pauză, poziționare, redare ▪ Operații de selecție în vederea prelucrării ▪ Salvarea sunetelor în diferite formate
3.2. Utilizarea aplicațiilor de prelucrare audio specializate (de exemplu, Wave Editor)	▪ Gestiune fișierelor audio ▪ Selecția unor segmente. Copierea și mutarea. Mixarea informațiilor din diferite fișiere ▪ Aplicarea unor efecte speciale de temporizare, volum, de ecou, vibrație etc. ▪ Analiza bruiajelor. Controlul frecvenței în vederea eliminării unor bruiaje
3.3 Utilizarea aplicațiilor de prelucrare audio-video specializate (de exemplu, VirtualDub, WebCam software, WinDvdCreator etc.)	▪ Instrumente de captură audio-video ▪ Selecții, decupări, mutări și copieri de secvențe ▪ Comprimarea fișierelor audio-video

SUGESTII METODOLOGICE

Predarea-învățarea disciplinei *Tehnologia informației și a comunicațiilor (Tehnici de prelucrare audio-vizuală)* va fi orientată pe *rezolvarea unor sarcini de lucru*, utilizându-se preponderent metoda învățării și a formării deprinderilor prin *rezolvarea unei game cât mai variate de aplicații practice* și punându-se accent pe *realizarea cu exactitate și la timp a cerințelor*. Realizarea proiectelor în cadrul activităților practice va urmări dezvoltarea abilităților de lucru în echipă.

Locul de desfășurare a instruirii trebuie să fie un laborator de informatică în care – pentru optimizarea demersului didactic – este necesar să existe o dotare minimală care presupune un număr suficient de calculatoare , conectate în rețea și cu acces la toate serviciile INTERNET. Configurația calculatoarelor trebuie să permită rularea aplicațiilor prin care vor fi formate competențele specifice.

În laborator trebuie să existe de asemenea boxe, microfon, o imprimantă și dispozitive periferice și de memorare externă. Prezența unui videoproector sau a unui program de vizualizare în rețea va îmbunătăți instruirea interactivă.

Profesorii vor alege cele mai potrivite aplicații în funcție de specialitatea clasei.

Specificul disciplinei impune metode didactice interactive, recomandând cu precădere aplicațiile practice individuale, metoda descoperirii, lucrul în echipă, conversația euristică.

Dinamica acestui domeniu, extrem de rapidă, determină actualizarea permanentă a produselor soft prin prezentarea celor mai noi versiuni, astfel încât absolvenților să le fie mai ușor să se adapteze evoluțiilor ulterioare din activitatea profesională.

Pregătirea în laboratorul de informatică are o specificitate care se bazează, în principal, pe realizarea etapă cu etapă, de către fiecare elev, a instrucțiunilor profesorului: nerespectarea acestei cerințe conduce la “pauze” nedorite pentru a realiza reconstituirea simultaneității acțiunilor.

Aplicațiile prezentate efectiv elevilor, cu care aceștia vor lucra, trebuie să aibă ca obiect, pe cât posibil, probleme concrete ale activităților din domeniul propriu de activitate pentru a sublinia avantajele utilizării sistemelor informatice.

Proiectele și documentarea, stabilirea tematicii, vor fi realizate prin consultarea cadrelor didactice de specialitate, pentru a fi identificate temele majore, de interes pentru calificarea profesională a fiecărui colectiv de elevi.

Evaluarea trebuie să vizeze mai ales interpretarea creativă a informațiilor și capacitatea de a rezolva o situație-problemă cu ajutorul calculatorului.

Sublinierea creșterii șanselor de ocupare a unui loc de muncă în situația existenței cunoștințelor de utilizare a calculatorului conduce de asemenea la o implicare mai accentuată a elevilor în procesul de învățare.

Se pot iniția activități cum ar fi:

- căutați pe Internet aplicații dedicate prelucrării sunetelor și încercați să compuneți muzică;
- căutați și folosiți o aplicație care transformă CDA în format mp3;
- realizați o captură video de pe televizor, prin TV Tuner, și salvați înregistrarea într-un format care să permită realizarea unui fișier de dimensiuni cât mai reduse;
- editați un fișier video realizat cu un aparat digital (modificare sunet, realizare generic, mixare imagini).