

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE  
CONSILIUL NAȚIONAL PENTRU CURRICULUM

**CURRICULUM ȘCOLAR**  
pentru  
**EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ**  
CLASA a IX-a  
**ALTERNATIVA EDUCAȚIONALĂ WALDORF**

Aprobat prin Ordin al Ministrului  
nr. .... / .....

București

2000

## NOTĂ DE PREZENTARE

Prezentul curriculum școlar cuprinde programa școlară de *Educație tehnologică* pentru clasa a IX-a. Timpul alocat este echivalentul a o oră pe săptămână.

În elaborarea programei de față au fost luate în considerație atât cercetările în domeniul curricular, tendințele pe plan internațional, cât și concepția actuală în care este proiectat învățământul alternativ Waldorf la nivel de liceu.

Printre punctele centrale ale programei pentru învățământul alternativ Waldorf se numără faptul că disciplinele umaniste, științifice și cele cu caracter practic se situează într-un raport echilibrat. Se ține cont de faptul că înțelegerea și cunoașterea nemijlocită - la vârsta potrivită - a unor tehnologii este absolut indispensabilă pentru formarea omului modern.

Un element specific prezentei programe este acela că, în afara conținuturilor din programa de la învățământul de stat, pentru școlile Waldorf s-au introdus și alte unități de conținut (*metaloplastia, forjarea fierului și siderurgia, tâmplăria*). Abordarea acestora din urmă nu este integral obligatorie; se va ține seama de timpul disponibil (ritmul clasei de elevi), recomandările părinților, dotările existente în școală. Se va parcurge însă cel puțin unul dintre domeniile propuse, existând posibilitatea de a propune și alte domenii.

În elaborarea curriculum-ului au fost avute în vedere următoarele aspecte:

- formarea de competențe și atitudini necesare elevului pentru a-i permite să se integreze activ și concurențial pe piața muncii;
- stimularea curiozității, a plăcerii și a dorinței de a învăța, a aptitudinii de a înțelege o problemă tehnică, de a-i defini datele și de a-i găsi o soluție de rezolvare;
- realizarea coerenței orizontale pe parcursul anului de studiu prin corelații interdisciplinare;
- utilizarea tehnicii de calcul în scopul monitorizării, modelării și al controlului etapelor din cadrul unor procese tehnologice specifice diferitelor domenii de activitate;
- dezvoltarea capacității de a lucra individual și în echipă asumându-și responsabilități, sarcini și angajându-se într-o activitate tehnică concretă în vederea obținerii unui produs sau serviciu.

În aplicarea programei vor fi avute în vedere următoarele aspecte:

- Profesorii pot familiariza elevii și cu alte domenii de activitate pentru a facilita alegerea profesiei viitoare.
- Domeniile de activitate dezvoltate în zona geografică a școlii prezintă un interes deosebit pentru elevi și este indicat să fie abordate, inclusiv în desfășurarea unor activități practice.
- Aspectul teoretic și practic al disciplinei nu implică stabilirea unei proporții precise între cele două dimensiuni. Important este ca pe parcursul unui an școlar ambele să fie abordate.
- Toate problemele se tratează în interdependență și în corespondență cu activitatea socială și economică.
- În scopul atingerii obiectivelor de referință, profesorul are libertatea de a îmbogăți registrul strategiilor de învățare și de a stabili succesiunea conținuturilor precum și de a dezvolta acele teme care se pot integra contextului socio-economic local.

Prezentul curriculum conține:

Nota de prezentare

Obiective cadru

Obiective de referință și exemple de activități de învățare

Conținuturi

Bibliografie

## **OBIECTIVE CADRU**

- Dezvoltarea capacității de proiectare, realizare și evaluare a produselor
- Înțelegerea dezvoltării tehnicii și a implicațiilor ei asupra mediului și a societății
- Dezvoltarea capacității de cooperare în scopul realizării unui produs.
- Dezvoltarea capacității de realizare a unor produse prin îmbinarea criteriilor tehnice cu cele estetice
- Orientarea profesională în raport cu evoluția tehnologiilor și cu dinamica pieții muncii

## OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

### 1. Dezvoltarea capacității de proiectare, realizare și evaluare a produselor

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<i>La sfârșitul clasei a IX-a elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a IX-a se recomandă următoarele activități:</i>
1.1 să analizeze succesiunea logică a operațiilor tehnologice pentru realizarea produselor	- studiu de caz privind procesul tehnologic al unui produs sau serviciu; - realizarea unor paralele între etapele de derulare ale unor procese tehnologice din domenii de activitate diferite;
1.2 să aleagă varianta optimă de proiectare și realizare a produselor	- selectarea variantei optime din mai multe variante date; - rezolvarea în echipă a unor probleme privind optimizarea unor procese tehnologice;
1.3 să realizeze evaluări ale unor produse în funcție de standardele de calitate și de specificul pieței	- dezbateri privind influența design-ului și a calității, asupra proiectării produselor și serviciilor);
1.4 să analizeze condițiile de organizare a procesului de producție și de lansare a unei afaceri	- exerciții de citire și interpretare a documentației tehnice în vederea executării produsului; - simularea înființării unei firme (SRL, asociație familială);
1.5 să identifice sistemele și procesele de producție	- exerciții de alegere a unui produs în funcție de diferite criterii de evaluare (calitate, design, preț etc.).

### 2. Înțelegerea dezvoltării tehnicii și a implicațiilor ei asupra mediului și a societății

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<i>La sfârșitul clasei a IX-a elevul va fi capabil:</i>	<i>Pe parcursul clasei a IX-a se recomandă următoarele activități:</i>
2.1 să identifice efecte ale tehnologiilor asupra vieții economice și sociale și asupra mediului	- investigarea mediului social și tehnologic cu ajutorul fișelor de observare; - studii de caz;
2.2 să aprecieze impactul dezvoltării tehnicii și a tehnologiilor asupra realităților locale concrete	- elaborarea unor eseuri referitoare la diferite domenii de activitate pornind de la articole de specialitate și alte materiale documentare; - întocmirea unor portofolii / baze de date referitoare la resurselor existente în regiune și modul lor de administrare.

### 3. Dezvoltarea capacității de cooperare în scopul realizării unui produs

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<i>La sfârșitul clasei a IX-a elevul va fi capabil:</i>  3.1 să organizeze activitatea echipei în funcție de specificul procesului tehnologic  3.2. să optimizeze activitatea echipei de lucru în funcție de rezultatele evaluării și autoevaluării permanente  3.3 să valorifice aptitudinile și motivația personală și a colegilor de echipă în scopul obținerii unui produs	<i>Pe parcursul clasei a IX-a se recomandă următoarele activități:</i>  - dezbateri pe tema distribuirii rolurilor în echipă în vederea desfășurării unei activități;  - exerciții de raportare a realizării sarcinilor de grup;  - jocuri de rol pentru lucru în echipă în situații date (de exemplu, redactarea unei reviste, a unui ziar).

### 4. Dezvoltarea capacității de realizare a unor produse prin îmbinarea criteriilor tehnice cu cele estetice

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<i>La sfârșitul clasei a IX-a elevul va fi capabil:</i>  4.1 să proiecteze un obiect de uz curent conform temei generale date  4.2 să aprecieze calitatea unui obiect după criterii tehnice, utilitare și estetice	<i>Pe parcursul clasei a IX-a se recomandă următoarele activități:</i>  - prezentarea și discutarea unor modalități de realizare a unui produs conform tehnologiei specifice; - conceperea unui proiect individual pentru realizarea unui produs;  - verificarea respectării criteriilor de proiectare alese inițial.

## 5. Orientarea profesională în raport cu evoluția tehnologiilor și cu dinamica pieței muncii

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
<p><i>La sfârșitul clasei a IX-a elevul va fi capabil:</i></p> <p>5.1 să aprecieze relațiile dintre evoluția tehnologiilor și dinamica pieței muncii</p> <p>5.2 să identifice factorii care determină orientarea profesională în vederea integrării sociale</p> <p>5.3 să utilizeze căi de comunicare diversificate și să accelereze transmiterea de informații valorificând limbajul tehnologic</p> <p>5.4 să aleagă traseul propriei formări profesionale în funcție de capacitățile individuale și caracteristicile pieței muncii</p>	<p><i>Pe parcursul clasei a IX-a se recomandă următoarele activități:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizarea unor portofolii cu documente de analiză și prospectare a pieței muncii (COR – Clasificarea Ocupațiilor din România; COSA -Consiliul pentru Standarde Ocupaționale și Evaluare; reglementări ale Ministerului Muncii, publicații, oferte de serviciu din diverse cotidiane, “Mica publicitate”);</li> <li>- conceperea și completarea unor grile de aptitudini specifice diferitelor profile profesionale;</li> <li>- întocmirea unui catalog de prezentare a parametrilor specifici diferitelor profile ocupaționale (instrumente de lucru, mediu de desfășurare a activității, cerințe medicale, fizice și psihice, salarizare etc.);</li> <li>- realizarea unor portofolii care să cuprindă documente exprimate prin limbaje tehnologice diferite (semne convenționale din desenul tehnic, coduri de culoare, unități de măsură, limbaje informatice), proiecte de activitate, proiecte manageriale, rapoarte de analiză, contracte, curriculum-vitae, scrisori de intenție etc.</li> <li>- dezbateri pe tema relației dintre potențialul individual, interese, aspirații și contextul socio-economic.</li> </ul>

## CONȚINUTURI

- **Sisteme de producție specifice domeniilor de activitate**
- sisteme și procese de producție
- procese tehnologice specifice domeniilor de activitate:
  - etapele de elaborare și derulare a procesului tehnologic
  - organizarea și optimizarea procesului tehnologic
  - impactul proceselor tehnologice asupra mediului
  - controlul calității, procedee și criterii de evaluare a calității
- **Elemente de design**
  - designul produselor și al serviciilor
  - importanța designului în alegerea unui produs în condițiile economiei de piață
- **Managementul resurselor și activități specifice economiei de piață**
- Resurse - materiale
  - energetice
  - umane
- Cerere, ofertă, preț, calitate
- Obiectul de activitate caracteristic unei firme
- Lansarea unei afaceri
- Concurența între firme
- Identificarea și dezvoltarea de piețe noi de desfacere
- Comportamentul în afaceri
- **Se va parcurge și unul dintre următoarele domenii:**
  - **Metaloplastia** (ambutisarea cuprului)
    - extragerea, prelucrarea și utilizarea cuprului sau a altor materiale maleabile în decursul istoriei;
    - testarea proprietăților cuprului;
    - unelte și tehnici utilizate în prelucrare, norme de protecție ce trebuie respectate în metaloplastie;
    - desenarea unui model, trasarea și tăierea lui dintr-o placă de cupru;
    - executarea operațiilor de adâncire prin deformare și de aplatizare (îndreptarea cuprului);
    - executarea unei legături simple între două plăci prin tehnica nituirii sau a cositoririi (a sudurii);
    - realizarea unor obiecte utilizând aceste tehnici (brățări, castroane, cutii, sfeșnice, opaițe etc.).
  - **Forjarea fierului și siderurgia (fierăria)**
    - extragerea, prelucrarea și utilizarea fierului în decursul istoriei;
    - testarea proprietăților la cald și la rece ale fierului și deosebirea lor;
    - uneltele și tehnica de prelucrare a fierului;
    - norme de protecție ce trebuie respectate în fierărie și siderurgie;
    - executarea operațiilor de bază: ascuțitul, lățitul, desplicarea, încovoierea și modelarea fierului;
    - realizarea unor obiecte de la simplu (cuie, furci, țepușe) spre complicat, utilizând aceste tehnici;
    - studiul teoretic al extracției și al prelucrării minereului de fier;
    - studiul prelucrării oțelului, al aliajelor și al înobilării acestora;
  - **Tâmplărie**
  - **Norme de protecție a muncii**

## SUGESTII METODOLOGICE

Se recomandă predarea în epoci de 2-4 ore pe săptămână în blocuri de 2 ore.

Cadrele didactice care predau aceste discipline vor păstra permanent legătura cu cadrele didactice care predau disciplinele corelate; se va avea în vedere delimitare metodică și didactică a disciplinelor: *fizică – educație tehnologică- tehnologii manufacturiere – practică*. În procesul de predare-învățare, activitatea va fi orientată pe formarea unor deprinderi practice, pornindu-se de la exerciții simple pentru familiarizarea cu sculele, utilajele și materialele specifice.

Realizarea proiectelor în cadrul activităților practice va urmări și dezvoltarea abilităților de lucru în echipă.

Evaluarea se va realiza având în vedere:

- capacitatea de a sesiza specificul domeniilor abordate și al temelor de lucru abordate
- disponibilitatea elevului de a se implica constant în activitățile propuse
- capacitatea elevilor de a realiza produse finite de bună calitate atât din punct de vedere funcțional, cât și estetic.

## BIBLIOGRAFIE

1. \*\*\* Programele de educație tehnologică ale Ministerului Educației Naționale
2. Tobias Richter și Martyn Rawson The Educational Tasks and Content of the Steiner Waldorf Curriculum Steiner Schools Fellowship Publications, 2000
3. Michael Martin Predarea lucrului manual meșteșugăresc-artistic în școala Waldorf, Ed. Triade, Cluj-Napoca, 1999
4. Gheorghe Paxino Educația tehnologică în Școala Waldorf, Ed. Triade, Cluj-Napoca, 1998
5. Rudolf Steiner Arta educației (I). Metodică și didactică, Ed. Triade, Cluj-Napoca, 1994
6. Karl Stockmeyer Angaben Rudolf Steiners für den Waldorfschulunterricht, P.F.B.F.W., Stuttgart, 1988