

2. “Curriculum pentru educația timpurie”, Chișinău 2019;
3. “Curriculum pentru educația timpurie”, București, 2019;
4. “Dex” București, Editura Univers enciclopedic, 1992.
5. “Ghid de implementarea a curriculumului pentru educație timpurie a standardelor de învățare și dezvoltare a copilului de la naștere până la 7 ani din perspective cadrului de referință pentru educație timpurie” Chișinău, 2019.  
Disponibil pe Internet:  
[https://mecc.gov.md/sites/default/files/ghid\\_ro.pdf](https://mecc.gov.md/sites/default/files/ghid_ro.pdf).

## MODELAREA – CRITERII DE EVALUARE

**VERINGĂ TAMARA, profesor de biologie și geografie,  
grad didactic unu  
ORCID: 0000-0002-4366-5841**

**REZUMAT:** Modelarea cu scop didactic trebuie să îndeplinească câteva cerințe: produsul modelat să corespundă originalului, să fie simplu, micșorat sau mărit, să permită o cunoaștere mai rapidă și mai ușoară a subiectului studiat, iar evaluarea produsului modelat să fie făcută în baza unor criterii.

**Cuvinte cheie:** modelare, criterii de evaluare, competențe

**ABSTRACT:** Modeling for didactic purposes must meet several requirements: the modeled product must correspond to the original, be simple, reduced or enlarged, allow a faster and easier knowledge of the subject studied, and the modeled product must be evaluated based on criteria.

**Keywords:** modeling, evaluation criteria, skills

Modelarea reprezintă cercetarea indirectă a realității, cu ajutorul modelelor micșorate sau mărite. În funcție de natural lor

există diverse tipuri de modele. Modelele materiale la orele de biologie, geografie, științe sunt cele mai practicate. Modelând celula la biologie, vom obține un produs mărit și unul micșorat, atunci când modelăm un ecosistem de baltă, pădure, etc. Prin modelare putem dezvolta multiple competențe.

**Tabelul 1. Competențe funcționale**

Tipul competenței	Domeniul	Indicatori de performanță
<b>Competența cognitivă</b>	<i>cunoștințe-</i> A ȘTI	Vocabularul- dezvoltarea limbajul științific referitor la structuri, procese, fenomene, legi.
<b>Competența de elaborare a produsului modelării</b>	<i>deprinderi-</i> A ȘTI SĂ FACI	Produsul modelat
<b>Competența comunicativă</b>		Corectitudine și coerență în utilizarea terminologiei specifice disciplinei, ascultarea activă, formularea și exprimarea ideilor, argumentelor, concluziilor.
<b>Competențe atitudinale</b>	<i>atitudini-</i> A ȘTI SĂ DEVII	Atitudine creativă în realizarea produsului modelat, deschidere pentru relaționare și dialog constructiv.

Produsul modelat este evaluat în cadrul evaluării formative. Elevul elaborează produsul modelat în baza studierii unui sau mai multe conținuturi tematice ce are multiple funcții.

**Tabelul 2. Funcțiile modelelor**

Funcțiile modelelor	Caracteristici
Funcția informativă	Prin modelare devin accesibile cunoașterii elementele modelului.
Funcția de sistematizare	Sunt selectate și prelucrate datele.
Funcția de integrare	Este stabilit locul fiecărui element în produsul modelării.
Funcția ilustrativă	Modelul reliefează forma, caracteristicile esențiale și particulare ale originalului.
Funcția euristică	Construirea modelului presupune documentare, investigare.
Funcția de evaluare	Elevul și profesorul obțin confirmarea cunoașterii celor studiate.
Funcția de comunicare	Modelul facilitează comunicarea între profesor și elev.

➤ Profesorul precizează, cu strictețe, criteriile de evaluare pe care dorește să le evalueze.

➤ Este întreprins un demers de însușire a acestor criterii de evaluare de către elevi.

➤ Elevii trebuie să cunoască, cu claritate, procedurile de realizare a sarcinii (**ce trebuie să facă**) și indicatorii de reușită a produsului (**cum să verifice dacă aceasta e bine făcut**).

### Exemplu 1. Modelare – activitate individuală

**Subiectul:** Plante. Organe generative

Tabelul 3. Tema pentru acasă

<b>CE TREBUIE SĂ FACĂ</b> elevul	De studiat și de modelat structura florii.
<b>Criteriile de evaluare a produsului modelat</b>	1. Acuratețea executării produsului (sunt clar incluse toate componentele structurale).
<b>CUM SĂ VERIFICE</b> elevul	2. Poziționarea componentelor structurale.
<b>DACĂ ACEASTA E BINE FĂCUT</b>	3. Mărirea dimensiunilor componentelor structurale (produsul să fie clar văzut din fața clasei).
	4. Prezentarea produsului: descrierea structurii florii în baza studierii unui fragment de text pagina.... și recunoașrea componentelor structurale pe model.

(Se reamintește necesitatea respectării regulilor de securitate în timpul muncii.)

**Evaluarea produsului modelat individual prin TEHNICA SEMAFOR cu folosirea cartonașelor colorate** (în timpul prezentării produsului de către elev, colegii fac însemnări; metoda oferă posibilitatea profesorului să evalueze concomitent toți participanții, care, la fel, ar putea comite greșeli.) Semnificația cartonașelor: **verde** - este totul clar; **galben**- nu sunt sigur/sigură că ai explicat corect atunci când ai spus că..., te rog mai explică odată; **roșu** - ai comis o greșală / greșeli. Corect este....., deoarece.....

**Evaluarea produsului modelat individual prin tehnica semafor** este pe interesul elevilor, având mare eficiență. Cei mai mulți dintre elevi sunt activi, observându-se imediat care au modelat produsul și studiat conținutul tematic.

În timpul prezentării produsului modelat, elevii își dau interesul – stabilesc un climat responsabil, fiind foarte atenți, fac însemnări, confirmă explicațiile prin argumente explicite. În clasela a V-VII-a evaluarea produsului modelat prin tehnica semafor este, cu adevărat, binevenită, motivând elevii spre studiere.

### **Modelarea- activitate de grup**

Exemplu2. Subiectul: Tipuri de ecosisteme acvatice

Tabelul 4. Temă pe acasă

<b>CE TREBUIE SĂ FACĂ</b> elevul	1.De finisat modelarea tipului de ecosistem acvatic. 2.De descris <u>individual</u> ecosistemul modelat în baza metodei 3-2-1.
<b>Criteriile de evaluare a produsului modelat</b> <b>CUM SĂ VERIFICE</b> elevul <b>DACĂ ACEASTA</b> <b>E BINE FĂCUT</b>	1.Corectitudinea științifică a modelării- să corespundă realității. 2. Corectitudinea descrierii individuale a ecosistemului acvatic modelat în baza metodei 3-2-1.

Tabelul 5. METODA 3-2-1; exemplu

<b>Metoda 3-2-1, organizara logică a mesajelor</b>		
<b>TREI IDEI IMPORTANTE</b>	<b>DOUĂ ARGUMENTE</b>	<b>O CONCLUZIE</b> (formularea judecății de valoare)
<p>1. Apa este stătătoare sau lin curgătoare. Poluarea apei este de intensitate medie (biotop).</p> <p>2. Plantele au adaptări la mediul de viață acvatic, nu sunt fixate de substrat, fiind purtate de vânt; absorb apă prin toată suprafața corpului. Acestea sunt plantele hidrofile. Cele mai răspândite sunt stuful, papura, nufărul (fitocenoză și adaptări).</p> <p>3. Este prezent nufărul, plantă inclusă în Cartea Roșie a R Moldova.</p>	<p>1. Prezența nufărului ne comunică că apa este stătătoare sau lin curgătoare.</p> <p>2. În apele poluate intens nufărul nu rezistă.</p>	<p>1. E posibil de valorificat ecosistemul prin activitățile sustenabile ale omului.</p>

Tabelul 6. Metoda 3-2-1; exemplu

Metoda 3-2-1, organizarea logică a mesajelor		
TREI IDEI IMPORTANTE	DOUĂ ARGUMENTE	O CONCLUZIE (formularea judecății de valoare)
<p>1. Biocenoza ecosistemului este constituită din producători, consumatori și reducători.</p> <p>2. Plantele și animalele au adaptări specifice mediului de viață acvatic.</p> <p>3. Acest tip de ecosistem se întâlnește în R. Moldova.</p>	<p>1. Plantele sunt hidrofile. Stuful și papura se dezvoltă la periferia bazinului acvatic iar nufărul crește în largul apei.</p> <p>2. Prin stufărișuri cuibărește lebăda.</p>	<p>1. Ecosistemul trebuie protejat, întrucât se întâlnește specii rare.</p>

**Modalitatea comunicării didactice în cadrul evaluării produsului modelat poate fi făcută în baza cadranelor cu expresii lacunare: punctul forte, punctul slab, recomandare, felicitare.**

<p><b>Puncte forte</b></p> <p>Reușit să-a dovedit a fi....</p> <p>Ceea ce impresionează...</p> <p><u>Am admirat produsul...</u></p> <p>Apreciez...</p> <p>Este demn de admirat....</p>	<p><b>Puncte slabe</b></p> <p>A fost neclar momentul</p> <p><u>Vreau să precizez....</u></p> <p>Am o neclaritate....</p> <p>Mi s-a părut dificil....</p> <p>E mai greu să înțeleg....</p> <p>Am depistat unele greșeli....</p> <p>M-a pus pe gânduri.....</p>
<p><b>Recomandări</b></p> <p>Ți-aș recomanda</p> <p>Îți propun să</p> <p>Ar fi mai bine dacă....</p> <p><u>Sunt de părerea că....</u></p> <p>E bine să acorzi atenție la.....</p> <p>Va trebui să ți-i cont de.....</p>	<p><b>Felicitări</b></p> <p>Lucrarea ta merită o apreciere înaltă deoarece....</p> <p>Te felicit pentru...</p> <p><u>Îți doresc și alte realizări frumoase...</u></p> <p>Sincere felicitări....</p> <p>Mă bucur pentru tine...</p>

**Modelul comunicării didactice:** Am admirat produsul tău care este original prin felul cum arată și acuratețe. Vreau să precizez, de ce ai plasat nucleul în centrul celulei? Sunt de părerea că ai nevoie să te axezi și pe conținutul tematic. Îți doresc și alte realizări frumoase, întrucât ești pasionat/pasionată de modelare.

### **Avantajele modelării:**

- ✓ permite organizarea învățării din perspectiva educației centrate pe elev.
- ✓ învățarea cu ajutorul modelului favorizează o cunoaștere mai ușoară, mai rapidă și substanțială.
- ✓ contribuie la dezvoltarea gândirii critice, abilităților de comunicare, colaborării și creativității elevilor.

### **Dezavantajele modelării:**

- ✓ unii elevi nu dispun de materialele modelării ca să elaboreze un produs de succes.
- ✓ sunt elevi care, din frica de a nu-și înrăutăți relațiile în afara lecției de biologie cu colegii, nu vor să le recunoască greșelile, manifestând indiferență.
- ✓ există elevi care, comentează greșelile comise de colegi nepoliticos și ar putea crea unora discomfort emoțional.

### **Concluzii:**

1. Metoda modelării permite dezvoltarea diverselor competențe.
2. Evaluarea modelului poate fi făcută prin mai multe metode și tehnici de evaluare.
3. Elevul dobândește multiple abilități: comunicative, creative, de gândire critică.

### **Bibliografie:**

1. Cartaleanu T., Cosovanu O., Goraș-Postică V., Lîsenco S., Scîlîfos L. Formare de competențe prin strategii didactice interactive. Centrul Educațional PRO DIDACTICA, Chișinău 200
2. Curriculum național la Biologie, clasele VI-IX. Chișinău : Lyceum, 2020
3. Maria Eliza Dulamă, Serafîma Roșcovan DIDACTICA GEOGRAFIEI, Bons Offices Chișinău 2007