

Carmen Ioana IUHOS



**DIDACTICA
DISCIPLINELOR
TEHNICE**



U.T.PRESS
Cluj-Napoca, 2024
ISBN 978-606-737-733-0

Carmen Ioana IUHOS

DIDACTICA DISCIPLINELOR TEHNICE



U.T.PRESS
Cluj - Napoca, 2024
ISBN 978-606-737-733-0



Editura U.T.PRESS
Str. Observatorului nr. 34
400775 Cluj-Napoca
Tel.: 0264-401.999
e-mail: utpress@biblio.utcluj.ro
<http://biblioteca.utcluj.ro/editura>

Recenzori: Conf.univ.dr. Monica Maier
Conf.univ.dr. Liana Tăușan Crișan

Pregătire format electronic on-line: Gabriela Groza

Copyright © 2024 Editura U.T.PRESS
Reproducerea integrală sau parțială a textului sau ilustrațiilor din această
carte este posibilă numai cu acordul prealabil scris al editurii U.T.PRESS.

ISBN 978-606-737-733-0

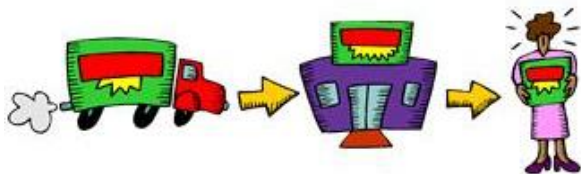
CUPRINS

1. CONȚINUTUL ÎNVĂȚĂMÂNTULUI TEHNIC (CURRICULUM).....	3
1.1. COMPONENTELE PROCESULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT	3
1.2 CURRICULUMUL NAȚIONAL	14
2. OBIECTIVELE ȘI COMPETENȚELE PROCESULUI DIDACTIC....	17
2.1. Concept, Model, Relevanță Practică, Limite, Aplicații.....	17
2.2 Proceduri De Operaționalizare	23
2.3 Formarea De Competențe.....	26
3. STRATEGII DIDACTICE A PROFESORULUI DE SPECIALITATE. INTEGRAREA ACESTORA ÎN PROCESUL DE PREDARE - ÎNVĂȚARE - EVALUARE.....	30
3.1 Strategia Didactică	30
3.2 Tipologia Strategiei Didactice.....	33
3.3 Criteriile construcției și a aprecierii unei strategii	35
<i>Criteriile de apreciere a eficienței unei strategii didactice</i> (Oprea, 2014):	36
4. METODE DIDACTICE DE PREDARE – ÎNVĂȚARE	37
4.1 Noțiuni generale	37
4.2 Clasificarea metodelor.....	39
4.2.1 Metode expositive	41
4.2.2 Metode interactive	44
4.2.3 Metode de explorare	49
4.2.4 Metode de acțiune.....	52
4.3 Alte metode de stimulare a creativității (metode interactive)	56
4.4 Alegerea metodelor de învățământ.....	78
4.5 Aplicarea metodelor de învățământ în cadrul instruirii practice	79
5. MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMÂNT	83
5.1. MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMÂNT. CONCEPT.CLASIFICARE.....	83
5.2 Funcțiile mijloacelor de învățământ.....	83

5.3 Clasificarea mijloacelor de învățământ	85
5.4. Rolul mijloacelor de învățământ	90
5.5 Utilizarea mijloacelor de învățământ	92
6. LECȚIA	94
6.1 Cerințe de ordin didactic	95
6.2 Tipurile de lecții	97
6.3 Forme de organizare a activității didactice	106
7. PROIECTAREA ACTIVITĂȚII DIDACTICE	109
7.1 Lectura personalizată a programelor școlare.....	114
7.2 Planificarea calendaristică.....	114
7.3. Proiectarea unităților de învățare (PUI)	123
7.4. Proiectarea lecției	130
8. EVALUAREA DIDACTICĂ	134
8.1 Caracteristicile evaluării.....	134
8.2 Obiectivele de evaluare și operaționalizarea lor	139
8.3 Funcțiile evaluării.....	141
8.4. Standardele de performanță și rolul lor în procesul de evaluare	141
8.5. Procesul de evaluare și notare, divergențe de notare	142
8.6 Metode și instrumente de evaluare.....	148
8.6.1 Metode tradiționale de evaluare	148
8.6.2. Metode complementare de evaluare	150
8.7 Tipologia itemilor.....	164

1. CONȚINUTUL ÎNVĂȚĂMÂNTULUI TEHNIC (CURRICULUM)

1.1. COMPONENTELE PROCESULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT



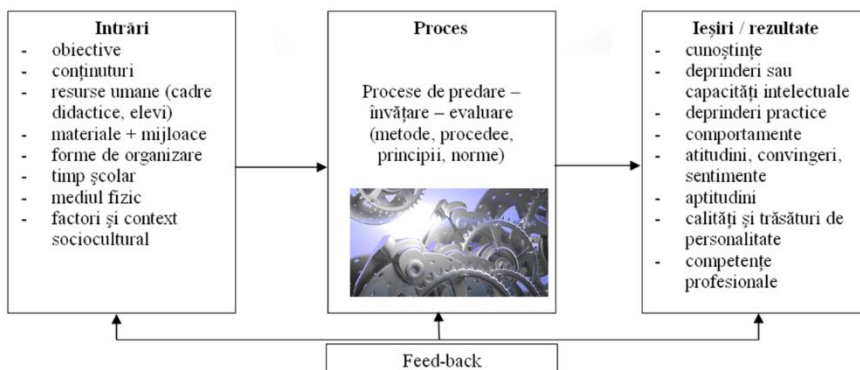
Procesul de învățământ reprezintă un ansamblu complex și variat de acțiuni instructiv educative, exercitate în mod conștient și sistematic de către educatori,

îndreptate asupra educațiilor într-un cadru organizat, în vederea formării personalității acestora în concordanță cu cerințele idealului educațional. (Evaluarea in Invatamantul Preuniversitar Noiembrie 2019 - Publicatie Issn Revista-Nr.10 - PDFCOFFEE.COM, n.d.-a)

În cercetările contemporane de didactică s-a consacrat sintagma **proces de învățământ**. Ca **sistem**, învățământul cuprinde *trei categorii de variabile*: **Un flux de intrare**, reprezentat de resurse umane, materiale și financiare (profesori, elevi, personal administrativ și auxiliar, părinți, spații școlare, mijloace de învățământ).

PROCESUL de ÎNVĂȚĂMÂNT

- ABORDAREA SISTEMICĂ-



- Schema sistemului de invatamant-

Figură 1 Procesul de învățământ

Termenul curriculum provine din limba latină (curriculum, curricula) și înseamnă alergare, cursă. Termenul a fost folosit în contextul educațional în documentele unor universități din Olanda (1582), Scoția (1633).

O abordare contemporană a teoriei curriculumului a fost dezvoltată de pedagogul Ralph W. Tyler. Potrivit concepției sale, elaborarea curriculumului implică patru acțiuni fundamentale, care servesc drept norme pedagogice, ce trebuie aplicate în următoarea ordine:

- definirea obiectivelor de învățare, respectiv a celor educaționale în cadrul procesului educațional;
- alegerea experiențelor de învățare și a conținuturilor cu rol formativ, în conformitate cu obiectivele educaționale stabilite;
- stabilirea metodologiilor pentru organizarea experiențelor de învățare; Literatura de specialitate consemnează componentele curriculum-ului:
 - a) Un sistem de considerații teoretice asupra educatului cu scopuri didactice.
 - b) Finalități și obiective.
 - c) Conținuturi sau subiecte de studiu selecționate și organizate cu scopuri didactice.
 - d) Metodologii de predare-învățare.
 - f) Metodologii de evaluare a performanțelor școlare.

În sens larg

Curriculum-ul reprezintă totalitatea proceselor educaționale și a experiențelor de învățare pe care elevul le parcurge pe parcursul studiilor sale.

PARCURSUL EDUCATIV AL ELEVULUI

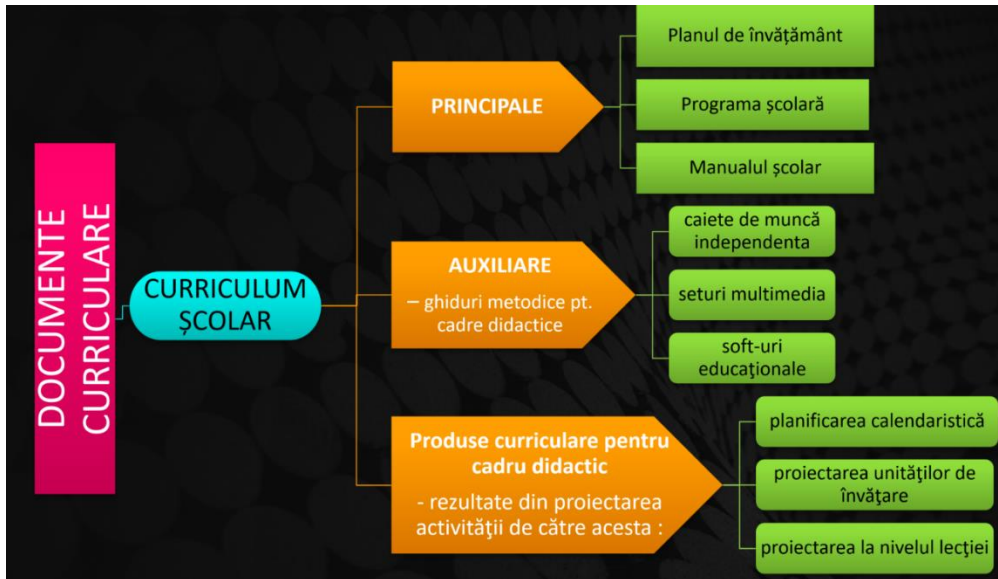
În sens restrâns

Curriculum-ul sau *curriculum formal/oficial* este cel oficial cu statut formal - cuprinde ansamblul documentelor școlare de tip regulator în cadrul cărora se consemnează date esențiale privind procesele educative și experiențele de învățate pe care școala le oferă elevului.

Curriculum-ul constituie rezultatul activității unei echipe interdisciplinare și este validat de către factorii decizionali din domeniul educațional. Acesta include următoarele documente oficiale (Miron Ionescu, 2004):

- documente de politică educațională;

- documente de politică școlară;
- planuri - cadru de învățământ;
- programe școlare și universitare;
- manuale pentru învățământul școlar și universitar;
- ghiduri, îndrumătoare și materiale metodice de suport;
- instrumente de evaluare.



Figură 2 Documente curriculare

Normele cuprinse în aceste documente au caracter

- oficial și obligatoriu: planul de învățământ și programele analitice
- au caracter oficial, dar nu sunt obligatorii manuale școlare;
- metodicele disciplinelor, planificările calendaristice, proiectele pedagogice - servesc doar ca sugestii și orientări.



1. **1. Planurile - cadru de învățământ** constituie documente oficiale care stabilesc parametrii generali pentru organizarea, ierarhizarea și structura conținutului educațional pe diverse cicluri școlare, niveluri, tipuri de instituții de învățământ, precum și pe clase și discipline. Aceste planuri definesc numărul de ore săptămânale (anuale) alocat fiecărei discipline.

Structura și conținutul planului de învățământ reflectă orientările științifice, social-politice și psihopedagogice ce fundamentează organizarea

procesului educativ în perioada respectivă. Acest document este permanent revizuit, având în vedere dinamica dezvoltării științifice și tehnice, precum și schimbările economice și sociale, în conformitate cu nevoile actuale.

- poate fi considerat cel mai important produs al demersului curricular.
- document oficial care cuprinde obiectele de învățământ ce se studiază într-un anumit tip de școală, succesiunea acestor obiecte pe ani de studiu, numărul de ore/săptămânal acordat fiecărei discipline școlare și structura anului școlar perioadele de desfășurare a activității de învățământ, de examene de vacanțe]

PLAN CADRU GIMNAZIU

Aria curriculară/disciplină		Clasa			
		V	VI	VII	VIII
I. Limbă și comunicare		8-10	8-10	9-11	8-10
Limba și literatura română	TC	4	4	4	4
Limba modernă 1		2	2	2	2
Limba modernă 2		2	2	2	2
Elemente de limbă latină și de cultură romanică		-	-	1	-
Opțional*	CDS	0-2	0-2	0-2	0-2
II. Matematică și științe ale naturii		5-7	8-10	10-12	9-11
Matematică	TC	4	4	4	4
Fizică		-	2	2	2
Chimie		-	-	2	2
Biologie		1	2	2	1
Opțional*	CDS	0-2	0-2	0-2	0-2
III. Om și societate		5-7	4-6	4-6	6-8
Educație socială**	TC	1	1	1	1
Istorie		2	1	1	2
Geografie		1	1	1	2
Religie***		1	1	1	1
Opțional*	CDS	0-2	0-2	0-2	0-2
IV. Arte		2-4	2-4	2-4	2-4
Educație plastică	TC	1	1	1	1
Educație muzicală		1	1	1	1
Opțional*	CDS	0-2	0-2	0-2	0-2
V. Educație fizică, sport și sănătate		2-4	2-4	2-4	2-4
Educație fizică și sport	TC	2	2	2	2
Opțional*	CDS	0-2	0-2	0-2	0-2
VI. Tehnologii		2-4	2-4	2-4	2-4
Educație tehnologică și aplicații practice	TC	1	1	1	1
Informatică și TIC		1	1	1	1
Opțional*	CDS	0-2	0-2	0-2	0-2
VII. Consiliere și orientare		1-3	1-3	1-3	1-3
Consiliere și dezvoltare personală	TC	1	1	1	1
Opțional*	CDS	0-2	0-2	0-2	0-2
Opțional(e) integrat(e) la nivelul mai multor arii curriculare	CDS	1	1	1	1
Număr total de ore în TC		25	27	30	30
Număr total de ore în CDS****		1-3	1-3	1-3	1-4
Nr. minim-maxim de ore pe săpt.		26-28	28-30	31-33	31-34

TC = trunchi comun; CDS = curriculum la decizia școlii

Figură 3 Plan cadru gimnaziu

CLASA A XI-A

Aria curriculară/ Disciplină/ Modul	Alocarea orelor de studiu						
	Nr. de ore/ săptămână			Nr. total ore/ săptămână	Nr. de săptămâni	Nr. ore/ an școlar	
	TC	CD	CDL			Arii curriculare	
LIMBĂ ȘI COMUNICARE	2	-	-	30	35+5	70	
Limba și literatura română	1	-	-				
Limba maternă*							
Limba modernă 1	1	-	-				
MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII	4	-	-				140
Matematică	1	-	-				
Fizică	1	-	-				
Chimie	1	-	-				
Biologie	1	-	-				
OM ȘI SOCIETATE	2	-	-				70
Istorie	1	-	-				
Geografie	1	-	-				
TEHNOLOGII	1	21	-				770
Tehnologia informației și a comunicațiilor	-	-	-				
Educație antreprenorială	1	-	-				
Cultură de specialitate	-	-	-				
Pregătire practică ¹	-	21	-				
Stagiu de pregătire practică ²	-	-	30		5	150	
Total ore/ an școlar	315	735	150			1200	
Total ore TC/CD	9	21					
Total ore/an pregătire teoretică						315	
Total ore/an pregătire practică						885	

Figură 4 Plan cadru clasa a XI-a

(OMECS 3168, 2012)

Aria curriculară reprezintă un **grupaj de discipline**, care au în comun anumite **obiective de formare**. Curriculum-ul este structurat în șapte astfel de arii curriculare, între care există un *echilibru dinamic*. Raportul între ariile curriculare se modifică în funcție de vârsta elevilor și de specificul ciclurilor curriculare.

Ariile curriculare din Planul Cadru de învățământ sunt:



Ariile curriculare rămân aceleași pe întreaga durată a școlarității, dar ponderea lor variază pe clase și cicluri curriculare.

Ciclurile curriculare sunt periodizări ale școlarității ce cuprind mai mulți ani de studiu, ce au în comun anumite finalități.

Aceste periodizări ale școlarității se suprapun peste structura sistemului de învățământ entru a concentra atenția asupra obiectivului principal al fiecărei etape școlare și de a regla procesului de învățământ.

Introducerea ciclurilor curriculare se exprimă la nivel de:

obiective ale ciclurilor care particularizează finalitățile: grădiniței, învățământului primar, secundar și liceal etc;

- metodologie didactică specifică.

Vârsta	6	8	9-12	13-15	16-18	19-20
Clasa	Gr. pragătitoare	II	III - VI	VII - IX	X-XI	XII - XIII
Ciclul curricular	Achiziții fundamentale		Dezvoltare	Observare și orientare	Aprofundare	Specializare

Ținând cont de caracteristicile vârstei și fără a neglija elementele funcționale ale unei culturi generale, liceul va fi structurat pe filiere, profiluri

și specializări.

FILIERĂ reprezintă categoria superioară de clasificare a unor unități școlare cu finalități și specific asemănător, oferind un tip comun de educație și beneficiind de o metodologie asemănătoare.

FILIERĂ TEORETICĂ – pregătește elevul mai ales pentru continuarea studiilor, dar cuprinde și anumite oferte curriculare cu precădere CDS vizând pregătirea pentru piața muncii. Nu se poate vorbi despre specializări propriu zise, pentru că ar contraveni însăși ideii de teoretic (ex. specializări: filologie, Științe sociale, matematică informatică, științele naturii etc).

FILIERĂ VOCAȚIONALĂ – pregătește elevul atât pentru continuarea studiilor, oferindu-i o pregătire generală prin trunchiul comun, cât și pentru unul din domeniile specifice unui tip de activitate. Liceul vocațional oferă, în mod necesar un atestat profesional (ex. profil sportiv, militar, teologic, artistic, pedagogic).

FILIERĂ TEHNOLOGICĂ – oferă un atestat profesional care - asigură elevului, în principiu, un loc de muncă. Liceele cuprinse în această filieră pot oferi și programe educaționale, conducând spre continuarea studiilor. (ex: profil tehnic specializat Electrotehnic, telecomunicații, industrie alimentară, textile, lucrări publice etc)

Profilul exprimă diferențierile la nivelul de concretizare a finalităților filierei.

Specializarea exprimă diferențieri de amănunt, vizând specificul domeniului profesional spre care se orientează elevul.

2. Programele școlare sunt documente care stabilesc pentru fiecare disciplină din planurile cadru de învățământ, competențele generale, competențele specifice, exemple de activități de învățare, conținuturile învățării și standardele curriculare de performanță.



Conceptual, programele școlare actuale se diferențiază de „programele analitice” prin accentul pe care îl pun pe interiorizarea unui mod de gândire specific fiecărui domeniu transpus în școală prin intermediul unui obiect de studiu.

Programa pentru clasele V-VIII-a (gimnaziu) aparține ciclurilor curriculare de observare și orientare și cuprinde (OMECTS 3168, 2012):

- notă de prezentare
- competențe generale
- competențe specifice
- conținuturi
- exemple de activități de învățare și conținuturi.

- valori și atitudini
- sugestii metodologice.

Programa școlară la **clasele de liceu** cuprinde:

- notă de prezentare,
- competențe generale,
- competențe specifice(filiera teoretică)/ cunoștințe, abilități atitudini (pt. Filiera tehnologică)
- conținuturi
- sugestii metodologice.
- exemple de activități de învățare și evaluare.

În cazul liceelor tehnologice programele școlare per discipline tehnice sunt încadrate într-un curriculum al domeniului de pregătire profesională pe nivel de studiu.

Nota de prezentare descrie parcursul obiectului de studiu respectiv, justifică structura didactică aleasă și rezumă o serie de sugestii pe care autorii programei le consideră relevante.

Programele școlare utilizează două niveluri de competențe :

Competențele generale

- reprezintă finalități în termeni de cunoștințele acumulate de elevi prin studiul unei discipline
- se dezvoltă pe parcursul întregului an școlar.

Competențele specifice

- în funcție de obiectul de studiu și se dezvoltă pe parcursul unui an școlar.
- sunt stabilite la nivel național și sunt incluse în programele școlare ale fiecărei discipline
- derivă din competențele generale și reprezintă etape în procesul de dobândire a acestora.
- prin programă, li se asociază unități de conținut

(Educației, 2021)

Conținuturile învățării reprezintă mijloace informaționale prin care se urmărește dobândirea competențelor de bază. Unitățile de conținut sunt organizate fie tematic, fie în conformitate cu domeniile constitutive ale

diverselor obiecte de studiu.

Activitățile de învățare concepute pentru a se baza pe experiențele directe ale elevului și pentru a se adapta la diversele strategii didactice necesare în diferitele contexte de învățare.

Exemplele de activități de învățare – Propune metode de organizare a activităților în cadrul clasei. Pentru atingerea obiectivelor stabilite, pot fi desfășurate diverse tipuri de activități educaționale. Programa include cel puțin un exemplu de activitate de învățare pentru fiecare obiectiv de referință. Exemplele de activități sunt concepute astfel încât să pornească de la experiențele concrete ale elevilor și să se alinieze unor strategii didactice corespunzătoare diferitelor contexte de învățare.

Programa școlară pentru liceu include: o notă introductivă, o notă de prezentare, competențe generale, competențe specifice și conținuturi, valori și atitudini, sugestii metodologice.

Componenta fundamentală a programei este cea referitoare la *competențele specifice sau conținuturi*.

Valorile și atitudinile apar în mod explicit sub forma unei liste separate în programa fiecărui obiect de studiu. Ele acoperă întreg parcursul învățământului liceal și orientează dimensiunile formării personalității din perspectiva fiecărei discipline. Realizarea lor concretă derivă din activitatea didactică permanentă a profesorului, constituind un element implicit al acesteia. Valorile și atitudinile o importanță egală în reglarea procesului educativ ca și competențele, dar se supun altor criterii de organizare didactico-metodică și de evaluare.

Sugestiile metodologice cuprind recomandări generale privind strategiile didactice, tipuri de activități, exerciții (care susțin formarea competențelor la elevi), precum și modalități de evaluare.

Standardul de pregătire profesională (SPP)

Începând cu anul școlar 2016-2017, au intrat în vigoare noi documente curriculare: Standardele de pregătire profesională pentru calificări profesionale de nivel 3 și 4 al Cadrului național al calificărilor, pentru care se asigură pregătirea prin învățământul profesional și tehnic aprobate prin OMENCS nr. 4121/13.06.2016

Un SPP realizat pentru toate nivelurile de pregătire include:



Figură 5 Componente Standard de Pregătire Profesională



3. Manualele școlare și mijloacele auxiliare

pentru uzul elevilor sunt o modalitate de descentralizare a sistemului de învățământ. Manualele școlare prezintă conținutul programei școlare în diferite unități didactice și experiențe de învățare. Pentru fiecare disciplină și an de studiu există o ofertă foarte variată de manuale. Profesorul alege manualul în funcție de competența elevilor.

În consonanță cu principiile și cerințele proprii noului Curriculum Național pentru învățământul obligatoriu, manualele trebuie să respecte următoarele condiții:

- să contribuie la dezvoltarea capacității de gândire a elevilor, în vederea dobândirii unor competențe care să asigure utilizarea cunoștințelor și abilităților în diferite situații.
- să determine motivația și disponibilitatea de a accepta, de a influența și de a impune schimbarea ca premisă a dezvoltării sociale.
- să conducă, prin conținut și prezentare, la dezvoltarea capacităților de integrare socială, corespunzătoare normelor și valorilor specifice societății.

Adăugând funcției de informare pe cele de structurare și de îndrumare a învățării, de evaluare și autoevaluare, manualele trebuie să asigure, prin respectarea principiilor didactice, psihologice, axiologice și praxiologice, selecția cunoștințelor, gradarea lor, accesibilitatea, dezvoltarea gândirii, stimularea disponibilităților afective și voliționale, precum și în mare măsură sau în mai mică, în funcție de disciplina de studiu, educația ecologică, morală,

estetică etc.

Manual trebuie conceput în primul rând pentru elevi. Pentru profesor manualul trebuie să fie un ghid, de asemenea trebuie să-l satisfacă pe elevul foarte bun, dar și nevoile elevului slab. Acesta trebuie să satisfacă cerințele programei și particularitățile specifice vârstei elevilor. El necesită aspect și realizare grafică de ținută (forma literei, așezarea în pagină a textului și ilustrațiilor, sublinierile în text, aspectul copertei etc.)

Profesorul trebuie să ofere strategii pentru adaptarea manualelor la cerințele curriculare, să stabilească soluții de accesibilitate, să facă restructurări, sintetizări, schematizări ale conținuturilor, să orienteze elevii spre ceea ce este esențial și necesar în lecții. Este destul de dificil ca un manual să ofere cerințele optime în toate domeniile.

Tabel 1 Comparație manual

Manualul tradițional	Manualul alternativ
Operează o selecție rigidă a conținuturilor, din care rezultă un ansamblu fix de informații, vizând o tratare, de tip academic.	Operează o selecție permisivă a conținuturilor din care rezultă un ansamblu variabil de informații, în care profesorul și elevul au spațiu de creație.
Informațiile sunt prezentate ca interpretare standardizată, închisă, universal valabilă și autosuficientă. Informațiile constituie un scop în sine.	Informațiile sunt prezentate astfel încât stimulează interpretări alternative și deschise. Informațiile constituie un mijloc pentru formarea unor competențe, valori și atitudini.
Oferă un mod de învățare care presupune memorarea și reproducerea	Oferă un mod de învățare care presupune înțelegerea și explicarea.
Reprezintă un mecanism de formare a unei cunoașteri de tip ideologic.	Reprezintă un mecanism de stimulare a gândirii critice.

Funcțiile manualului sunt:

Funcția	Conținutul explicativ
Informativă	Manualul reprezintă informații sistematice adaptate pentru diferite vârste școlare.
De transformare	În raport cu obiectul de învățământ pe care-l reprezintă în școală, manualul încorporează idei, exerciții, probleme cu valoare operantă.
De autoinstruire	Materialul științific fiind prezentat concis și sistematic pentru specialitatea pe care o reprezintă și nivelul la care se referă, oferă posibilitatea învățării cunoștințelor dintr-un domeniu.
De cercetare	Se bazează pe funcția informativă. Manualul oferind informații determină obținerea altora pe calea raționamentului.

4. **Metodicile (ghidurile și alte materiale complementare)** pentru profesori, acestea reprezintă, de fapt, „didactici de specialitate” pe care profesorii să se poată sprijini în activitatea la clasă.

Ele trebuie să conțină în mod obligatoriu:-

- modulul pedagogic al disciplinei;
- tabloul complet al finalităților și obiectivelor disciplinei;
- standardele de performanță pe ani de studiu, semestre, capitole (unități de conținut, module etc.)
- proiecte pedagogice model pentru toate activitățile didactice esențiale:
- baterii de teste docimologice (predictive, formative și sumative);
- recomandări bibliografice pentru aprofundarea pedagogică și de specialitate a domeniului.

5. **Planificarea calendaristică** sunt „pre-proiecte” de transpunere semestrială/trimestrială a programelor alcătuite de către cadrele didactice însuși pe baza metodicii de specialitate și a principiilor didactice.

6. **Proiectarea lecției** proiectarea pedagogică este, împreună cu activitatea în clasă cu elevii, cea mai importantă obligație a profesorului

1.2 CURRICULUMUL NAȚIONAL

este format din:

- a) curriculum nucleu (Trunchi comun- TC);
 - b) curriculum la decizia școlii (CDS)
 - c) curriculum diferențiat
 - d) curriculum în dezvoltare locală (CDL)
- (sunt evidențiate în Planurile-cadru de învățământ)

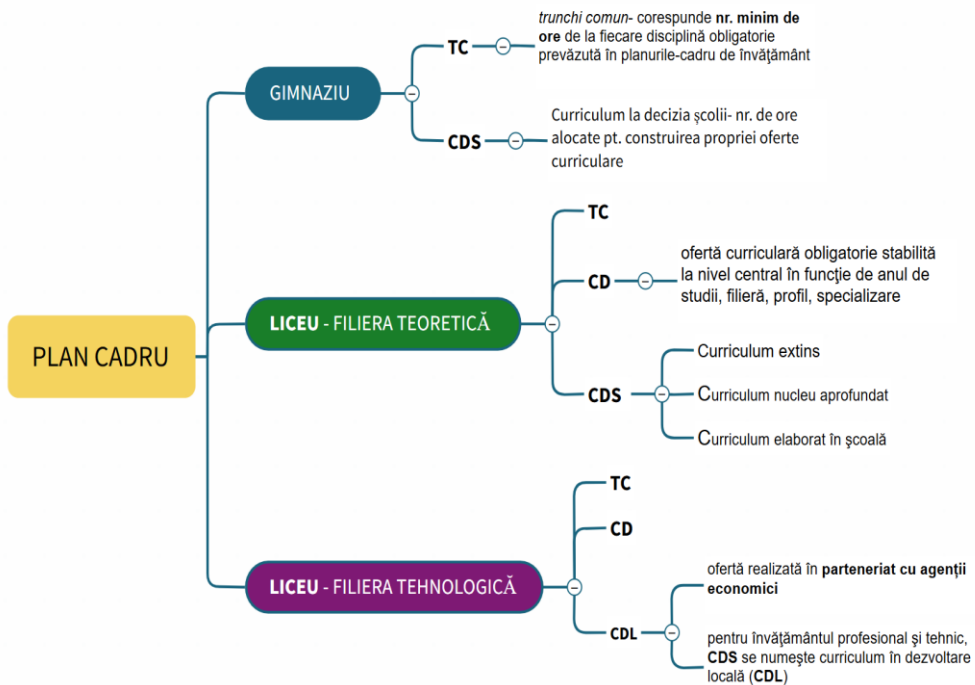
Trunchiul comun (TC) – set de discipline obligatorii având aceleași alocări orare, care sunt parcurse constituită din aceleași discipline, aceleași alocări orare parcurse de către toți elevii care urmează același tip de program de formare.

Curriculum la decizia școlii(CDS)- Numărul minim de ore destinat de fiecare școală pentru elaborarea propriei oferte curriculare.

Curriculum diferențiat (CD) set obligatoriu de discipline stabilite la nivel central pentru fiecare an de studiu stabilită pentru toți elevii ce urmează același tip de program educational(filieră, profil, specializare)

Curriculum în dezvoltare locală (CDL)

- ore alocate pt. dezvoltarea ofertei curriculare specifice fiecărei unități de învățare
- ofertă realizată în parteneriat cu agenții economici.



Figură 6 Componente Plan Cadru

Libertatea de decizie la nivelul școlii apare odată cu democratizarea societății și reprezintă o șansă de adecvare la un sistem deschis, cu opțiuni multiple.

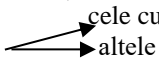
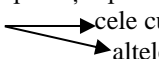
Curriculum la decizia școlii constituie totalitatea proceselor educaționale și a experiențelor de învățare pe care școala le propune în mod direct elevilor săi în cadrul ofertei curriculare proprii. La nivelul planurilor de învățământ, CDS reprezintă numărul de ore alocate școlii pentru construirea propriului proiect curricular.

Curriculum la decizia școlii cuprinde:

- Curriculum extins,
- Curriculum nucleu aprofundat,
- Curriculum elaborat în școală.

Pentru orientarea rapidă în multitudinea de reglementări privind aplicarea planurilor cadru, în tabelul de mai jos se prezintă sistematizat tipurile de opționale utilizate în învățământul liceal (*Didactica-Disciplinelor-Tehnice*, n.d.).

Tabel 2 Tipurile de opționale utilizate în învățământul liceal

Tip de opțional	Clasa	Caracteristici ale programei	Notare în catalog
<i>Aprofundare</i>	VIII	Aceiași competențe specifice Noi conținuturi 	Aceiași rubrică cu disciplina sursă
	IX-XII	Aceiași competențe specifice Noi conținuturi 	Aceiași rubrică cu disciplina sursă
<i>Extindere</i>	VIII	Noi competențe specifice corelate cu cele din trunchiul comun. Noi competențe specifice cu acelea ale programei de TC .	Rubrică nouă în catalog
	IX-XII	Noi <i>competențe specifice</i> corelate cu cele din trunchiul comun.. Noi <i>conținuturi</i> corelate cu acelea ale programei de TC .	Rubrică nouă în catalog
<i>Opțional ca disciplină nouă</i>	VIII	Noi competențe specifice diferite de cele din trunchiul comun. Noi competențe specifice diferite de cele ale programei de TC	Rubrică nouă în catalog
	IX-XII	Noi <i>competențe specifice</i> diferite de cele ale programei de trunchi comun. Noi <i>conținuturi</i> diferite de cele ale programei de TC	Rubrică nouă în catalog
<i>Opțional integrat</i>	VIII	Noi competențe specifice complexe. Noi <i>conținuturi</i> interdisciplinare.	Rubrică nouă în catalog
	IX-XII	Noi competențe specifice complexe. Noi <i>conținuturi</i> interdisciplinare.	Rubrică nouă în catalog

2. OBIECTIVELE ȘI COMPETENȚELE PROCESULUI DIDACTIC

2.1. Concept, Model, Relevanță Practică, Limite, Aplicații

În elaborarea tehnologiei didactice, educatorul are misiunea de a stabili strategiile prin care să se obțină, cu o probabilitate cât mai mare, o eficiență pedagogică ridicată; deci va trebui să îmbine, sub forma unei decizii pedagogice, toate resursele didactice și celelalte condiții utilizabile într-o variantă optimă, capabilă să conducă la o anumită treaptă de eficiență pedagogică.

Cerințele menționate nu pot fi practic realizate decât prin raportarea întregii activități de proiectare și aplicare a tehnologiei didactice la obiectivele pedagogice; așadar este necesar să se pornească de la analiza finalității procesului, în stabilirea căilor celor mai adecvate pentru atingerea acestei finalități.

Obiectivele au apărut și s-au impus doar după ce au fost descrise primele taxonomii de obiective educaționale (B. Bloom, 1956). Intensificarea investigațiilor asupra problematicii obiectivelor pedagogice (D.R. Krathwohl, 1964; A.J. Harrow, 1972; L. D'Hainaut, 1977 ș.a.) a antrenat dezvoltarea unei anumite „pedagogii prin obiective”, care se distinge printr-o sporită rigoare a demersurilor.

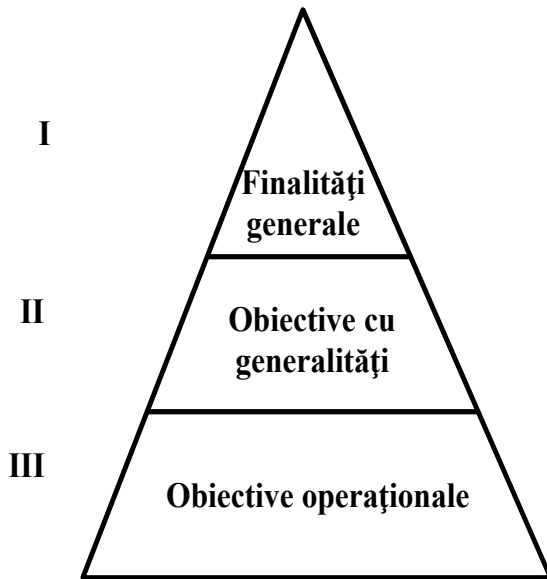


instruire.

Obiectivul pedagogic constituie o intenție pedagogică în faza de proiectare, dar trebuie să devină un rezultat obținut de elevi în urma desfășurării și încheierii acțiunii, oferind în același timp și criteriile de evaluare.

Stabilirea scopurilor studierii disciplinelor de specialitate, tehnice, este de dorit să se înceapă cu procesul de atingere a unor obiective precis stabilite.

Obiectivele vizează ce va ști elevul după lecție, deci niște finalități ale procesului de predare-învățare.



Figură 7 Clasificarea obiectivelor

Obiectivele pot fi atinse în intervale de timp relativ mici, în cadrul activităților didactice r

Obiectivele sunt finalități educaționale care au un nivel redus de generalitate și se realizează în intervale scurte de timp, referindu-se la lecții sau secvențe de lecții. (Camyk, 2024).

Într-un sistem de învățământ organizat, **obiectivele pedagogice** sunt structurate pe cel puțin trei niveluri de complexitate conform figurii 7

Ca atare s-au definit să aceste categorii de obiective în felul următor:

Treapta I: Obiectivele generale sunt țelurile, finalitățile care urmează a fi realizate de către toți educatorii care acționează în cadrul sistemului într-un timp îndelungat.

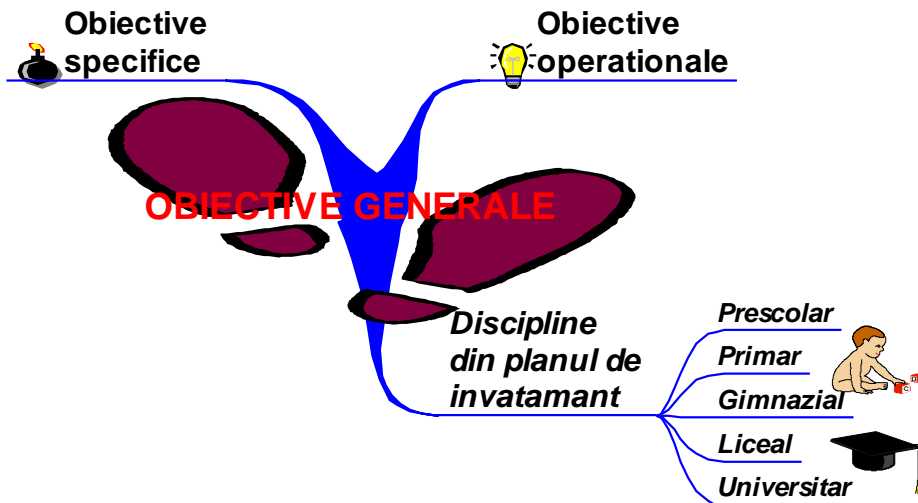
Aceste obiective sunt evident neoperaționale, adică nu pot fi propuse pentru a fi realizate într-o singură activitate didactică; ca atare îndeplinirea lor apare ca o rezultată a realizării tuturor obiectivelor parțiale și specifice, aflate pe niveluri ierarhice superioare.

Treapta a II-a; Obiectivele de generalitate medie (specifice) unor forme, niveluri, structuri, discipline de învățământ), incluse într-un sistem educațional mai larg. Nici aceste obiective nu sunt operaționale, în sensul de a nu putea fi îndeplinite de un singur profesor într-o lecție sau într-o secvență de instruire. Totuși, ele sunt oarecum „*semioperaționale*”, întrucât realizarea lor apare ca o rezultată a acțiunii directe a tuturor educatorilor care acționează în subsistemul educațional dat. Aceste obiective ghidează întregul proces educativ desfășurat în subsistem, deci dau fiecărui profesor în parte „direcția de mers”; îl orientează într-o perspectivă mai apropiată. Detaliate la niveluri ale materiei precum capitolele sau unitățile instructionale, ele primesc calitatea de a putea face

posibile măsurări sumative ale cunoștințelor și capacităților

Treapta a III –a: Obiectivele operaționale pot fi considerate „șinte” concrete, apropiate, ale fiecărei activități didactice (lecții, activități practice etc). Numai acestea sunt practic realizabile de către educatori într-o singură activitate didactică sau într-o singură secvență de activitate didactică. De exemplu, obiectivul operațional al unei activități didactice desfășurate la lecția „reprezentarea cotelor în desenul tehnic” ar putea fi: „la sfârșitul lecției, fiecare elev va ști să reprezinte piese trecând corect cotele pe fiecare suprafața a piesei executate. Obiectivul va fi considerat atins când fiecare elev va reprezenta corect pe desen modul de trecere a cotelor pe cel puțin trei piese”. Obiectivele pedagogice se stabilesc la diferite niveluri. Pentru o disciplină de învățământ

O clasificare a obiectivelor precum și interdependența lor este prezentată în figura de mai jos:



Criteriul de a fi capabil de observație la care se referă rezultatul propus, este de mai multe ori un criteriu operațional, iar enunțurile obiectivelor având această caracteristică se numesc *operaționale*. Ele comunică altor persoane operațiile pe care trebuie să le îndeplinească pentru observarea și atingerea obiectivelor. Aceste obiective se mai numesc și performative deoarece după atingerea unui obiectiv se observă performanța pentru situația creată.

Obiectivele operaționale reprezintă axa principală a lecției, înțelesă nu numai ca idee centrală în jurul căreia se grupează toate celelalte idei, conținutul lecției ci și ca orientare a lecției în raport cu asimilarea cunoștințelor și evoluția psihică a elevilor.

Conceptul de operaționalizare:

- În contextul științelor educației, operaționalizarea se referă la procesul de transformare a obiectivelor generale ale educației în obiective specifice, care sunt apoi detaliate în obiective mai concrete. Aceasta implică definirea unor comportamente cognitive și/sau psihomotorii care pot fi observate și evaluate. ((Miron Ionescu, 2004));
- implică atât o componentă tehnică, cât și definirea obiectivelor prin comportamente observabile și măsurabile, folosind verbe de acțiune. Operaționalizarea oferă claritate asupra activităților pe care elevul le va desfășura, detaliind performanța sau competența ce trebuie să fie demonstrată, adică realizările pe care va fi capabil să le atingă la finalul unei etape de învățare;;

Operaționalizarea unui obiectiv implică un mod de acces spre cunoașterea, prin exprimarea acesteia în termeni de comportamente concrete, observabile și măsurabile. Procesul de operaționalizare a unui obiectiv educațional implică o serie de clarificări:

- identificarea performanței,
- specificarea autorului performanței,
- definirea condițiilor precise în care se va realiza acea performanță,
- stabilirea unui standard minim de succes



Operaționalizarea presupune, în primul rând, reformularea unui obiectiv în termeni de acțiuni, acte, operațiuni și manifestări observabile direct, ceea ce implică o delimitare și o secvențiere analitică a obiectivelor, precum și concretizarea acestora. Totodată, acest proces se referă la formularea

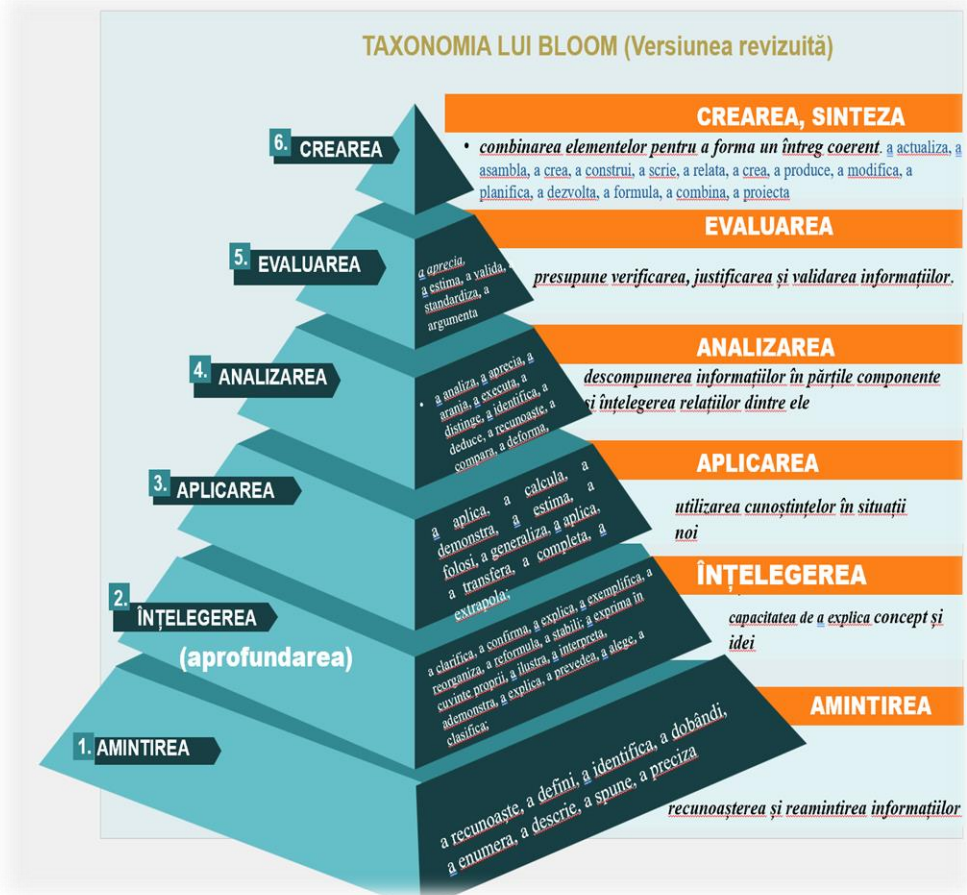
obiectivelor sub forma comportamentelor observabile și măsurabile. Un element esențial al operaționalizării este clarificarea a ceea ce va realiza elevul, respectiv performanța de care va fi capabil după anumite etape ale procesului de predare. (Camyk, n.d.)

OBIECTIVELE învățării se formulează în termii unor **COMPORTAMENTE OBSERVABILE ȘI MĂSURABILE**.

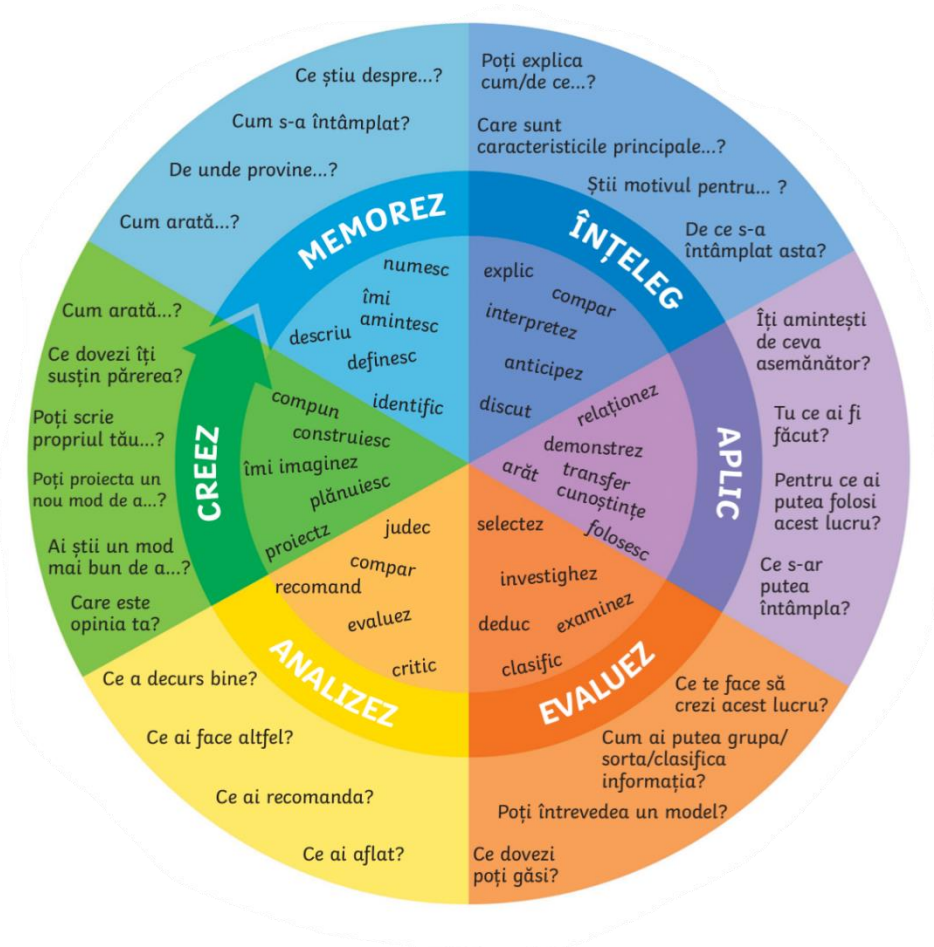
! Formulări de tipul:

„...elevii să înțeleagă...”, „elevii să-și dezvolte deprinderea de....” pot constitui scopuri ale unor lecții, dar **NU** definesc obiective **OPERATIONALE** ale învățării, întrucât nu descriu comportamente observabile și măsurabile.

Verbele ce ilustrează cele mai comune comportamente pentru fiecare categorie taxonomică conform obiectivelor cognitive din **taxonomia lui Bloom** (Camyk, 2024):



Figură 8 Taxonomia lui BLOOM



Figură 9 Întrebări pentru identificarea verbelor din Taxonomia lui Bloom

Dificultăți sau erori în formularea obiectivelor:

- Confuzia obiectivelor cu programa, respectiv cu lecțiile care trebuie însușite;
- Confuzia obiectivului cu activitatea pe care cadrul didactic dorește să o urmeze;
- Formularea mai multor obiective într-unul
- Definierea obiectivelor în contextul procesului, adică identificarea activităților pe care elevii trebuie să le desfășoare pentru a obține un rezultat, în loc de a le formula în termeni de produs: ceea ce trebuie să dovedească că știu să realizeze.

Cadrul didactic trebuie să ia în considerare următoarele aspecte:

Obiectivele operaționale constituie fundamentul principal al unei lecții:

- Acestea reprezintă ideea centrală, la care se subordonează celelalte concepte, incluzând întregul conținut al lecției;
- Ele oferă direcția lecției în ceea ce privește conexiunea dintre asimilarea informațiilor și dezvoltarea psihologică a elevilor.
- Operaționalizarea obiectivelor implică definirea comportamentului, clarificarea condițiilor didactice și stabilirea criteriilor de evaluare;
- Cadrele didactice trebuie să se familiarizeze cu stilul de exprimare al elevilor și să dezvolte abilitatea de a corecta deviațiile și eventualele lacune educaționale pe parcursul formării competențelor;
- Un obiectiv operațional devine funcțional prin intermediul conținutului activităților didactice și prin aplicarea unei strategii pedagogice în contextul învățării.

Tehnicile (procedurile) de operaționalizare detaliază acțiunile pe care elevul le va întreprinde și performanțele pe care le va atinge după parcurgerea unei etape din procesul de predare-învățare.

2.2 Proceduri De Operaționalizare

Criteriul de performanță (comportamental) reflectă gradul de îndeplinire a unei activități educaționale. Cel mai evident indicator al performanței este comportamentul, care se manifestă în acțiuni sau expresii vizibile și observabile (în domeniile verbal, psihomotor și atitudinal) și care poate fi măsurat.

Pe baza acestui criteriu comportamental, au fost dezvoltate diverse tehnici de operaționalizare, cele mai renumite fiind cele propuse de Mager, D'Hainaut și De Landsheere.

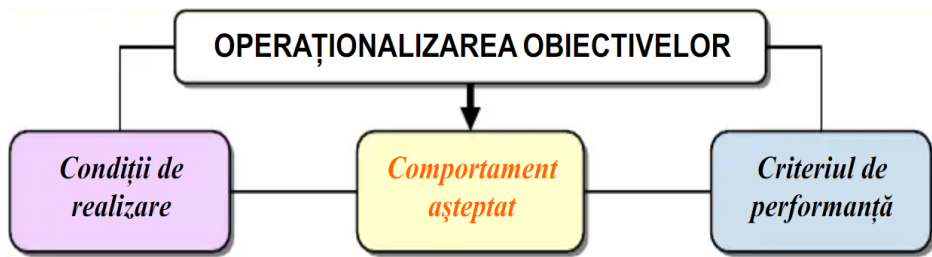
Tehnica lui Mager

Tehnica lui Mager implică îndeplinirea a trei cerințe:

Pentru a descrie comportamentul final (*ceea ce va face elevul*):

1. **Identificați și denumiți comportamentul.**
2. **Stabiliți condițiile necesare pentru manifestarea comportamentului (ce resurse sunt disponibile; care sunt limitările, precum și datele și constrângerile relevante).**
3. **Definiți standardele pentru performanța acceptabilă.**

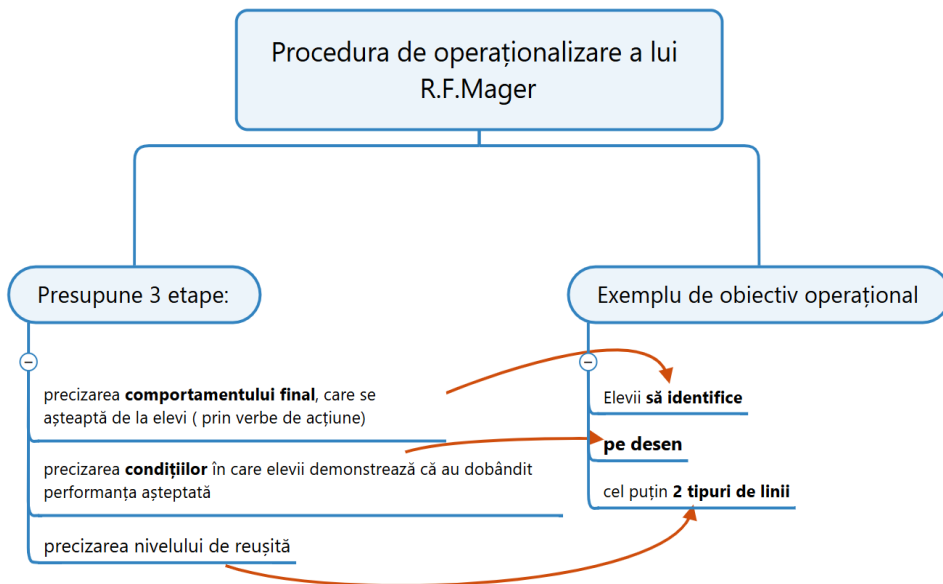
Mager pune un accent considerabil (uneori exagerat, conform specialiștilor în pedagogie din Belgia) asupra condițiilor materiale, neglijând în schimb aspectele psihologice. Iată un exemplu de obiectiv operațional conform viziunii lui Mager:



Tabel 3 Exemplu obiectiv Mager

Condițiile	Comportamentul	Criteriul de performanță
Fiind dat desenul în perspectivă al unui cap de mașină de cusut și o listă a diverselor componente....elevul trebuie să IDENTIFICE cu ajutorul săgeților indicatoare, denumirea.....	A cel puțin 20 de componente și acestea într-o durată de 20 de minute, fiecare greșeală va fi penalizată.

Sau (Cerghit et al., 2001):



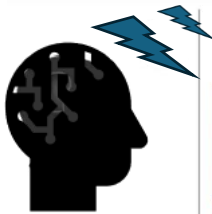
Figură 10 Procedura de operaționalizare R.F.Mager

Formularea obiectivelor operaționale trebuie să aibă în vedere performanțe pe care le vor obține elevii, performanțe care vor putea fi supuse

la proba comportamentelor observabile și măsurabile. De aceea obiectivele operaționale sunt obiective de performanță sau obiective definite comportamental. Rezultă că procesul educațional debutează cu finalitatea sa, întrucât înainte de a începe, profesorul planifică rezultatele pe care elevul trebuie să le realizeze.

Obiectivele operaționale trebuie supuse la proba comportamentelor observabile și măsurabile.

PROCEDURA DE OPERAȚIONALIZARE a obiectivelor – R.F.MAGER



Precizarea comportamentului final care se așteaptă de la cursanți

Formularea comportamentală a obiectivelor se face cu ajutorul unor verbe (sau substantive verbale) care exprimă fără echivoc o acțiune (verbe acționale).

Tip de obiectiv	Verbe admise la formularea obiectivelor operaționale	Verbe interzise la formularea obiectivelor operaționale
Cognitive	- a defini, a clasifica, a identifica, a recunoaște, a reda, a reproduce, a descrie, a numi, a selecta, a reformula, a rezolva, a aplica, a analiza, a demonstra, a elabora, a experimenta etc.	<ul style="list-style-type: none"> • a ști • a cunoaște • a înțelege • a-și însuși • a aprecia • A asimila • A sesiza • A se familiariza cu...
Psihomotrice	- a monta, a demonta, a executa, a desena, a proiecta, a construi, a produce, a realiza practic etc.	
Afective	- nu se operaționalizează!	

Programa școlară la clasele de liceu cuprinde pe lângă nota de prezentare, dezvoltarea de competențe generale și competențe specifice ca atare este necesară definirea acestora.

Aplicații

Exemple de obiective operaționale:

☺ Pentru disciplinele tehnice.

O1: Să întocmească un desen la scară (planseul din lemn) și a detaliilor de execuție scara 1:5

O2: Să organizeze conținutul din cadrul dispozitivelor unei prezentării Powerpoint, a proiectului curent, respectând cel puțin cerințele de nivel 2 precizate în grila de criterii pentru evaluarea prezentării de grup pusă la dispoziția elevilor.

O3: Să clasifice motoarele termice după cel puțin 2 criterii folosind materiale de documentare furnizate în cadrul lecțiilor.

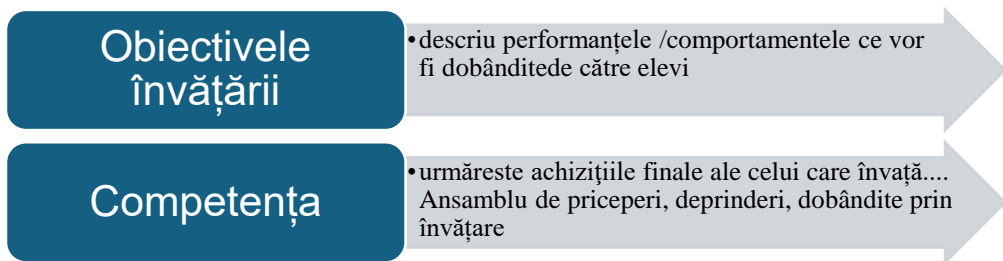
O4: Să recunoască cu ușurință asemănările și deosebirile dintre execuția unei schițe și un desen la scară.

O5: Să descrie rețeaua de calculatoare, pe baza informațiilor prezentate la lecție, indicând corect toate elementele componente

O6: Să definească corect noțiunile teoretice însușite referitor la aplicațiile Paint și Microsoft Word;

2.3 Formarea De Competențe

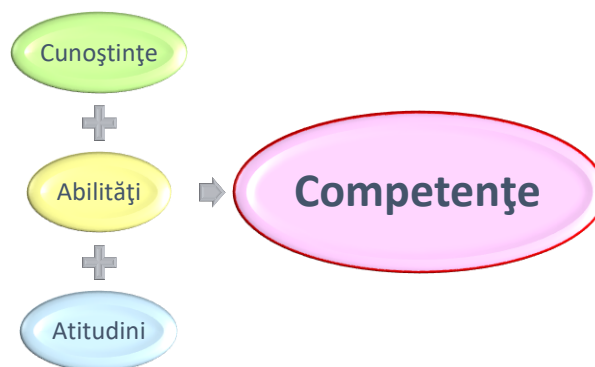
În programele școlare din România, s-a trecut de-a lungul timpului de la finalitățile de tip „scopuri” (până în 1970), la finalitățile de tip „obiective” (obiective instructiv – educative, între 1970 – 1992, obiective generale și obiective specifice, între 1992 – 2000 , obiective – cadru și obiective de referință, după 2000) (Mândruț & Ardelean, 2012) iar ulterior s-a ajuns la finalitățile de tip „competențe” (competențe generale și specifice) astfel



sistemul românesc de învățământ este centrat pe formarea de competențe.

Competențele constau în grupuri organizate de cunoștințe și abilități obținute prin procesul de învățare; ele facilitează recunoașterea și abordarea problemelor specifice unui anumit domeniu în diverse contexte.

Competență este definită prin trei tipuri de achiziții: cunoștințe, abilități și atitudini. Relațiile sunt solidare. Competențele se justifică prin asamblarea celor trei componente.



Cunoștințele (ce știe elevul) - un ansamblu de informații concepte, idei, teorii validate care sprijină înțelegerea unei discipline. (în programă sunt introduse sub formă de conținuturi)

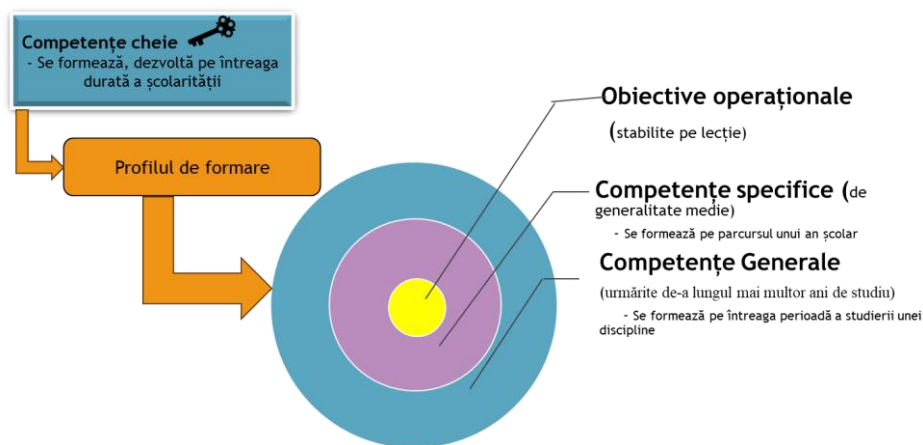
Abilități - reprezintă utilizarea cunoașterii existente în vederea atingerii unor rezultate

- Abilități de învățare automată, abilități de cooperare, adaptabilitate, abilități de gândire critică și analitică, abilități de gestionare a conflictelor, abilități lingvistice, de comunicare, abilități de ascultare și observare

Atitudinile:

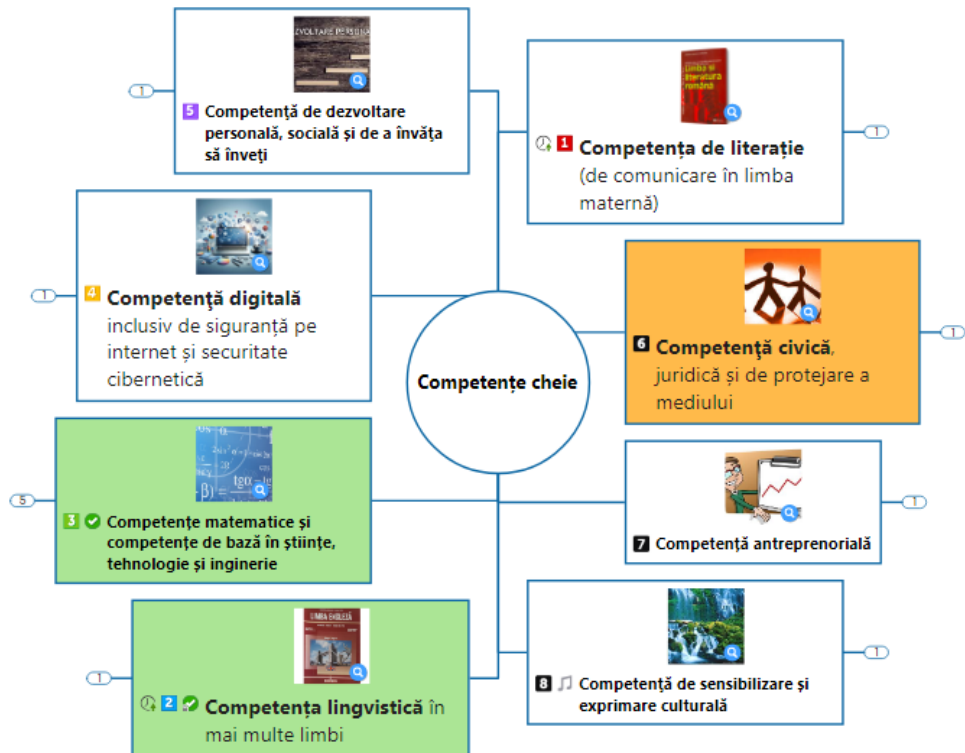
- Dex: fel de a fi sau de a se **comporta**, este constituită din ceea ce se află în spatele comportamentului, fiind predispoziții acționale, predispoziții învățate
- Tonalitatea vocii, gesturi, absența gesturilor sau a acțiunilor, mimica unei persoane în scopul de a se face înțeleș

Competențele generale se caracterizează prin obiectul de studiu și se dezvoltă pe parcursul liceului. Acestea prezintă un grad semnificativ de generalitate și complexitate, având rolul de a ghida procesul educațional. Componenta fundamentală a programei este cea referitoare la *competențele specifice sau conținuturi*. *Competențele specifice* se definesc pe disciplină de studiu și se formează pe parcursul unui an școlar. Ele participă la formarea competențelor generale, reprezentând etape în atingerea lor. Competențelor specifice li se asociază prin programă unități de conținut.



Figură 11 Categoriile de competențe din sistemul educațional

Formarea de competențe reprezintă o abordare globală care se focalizează pe rezultate și standarde prestabilite, privind ceea ce pot face cursanții. Este o abordare din perspectiva competențelor – cheie europene, a competențelor învățământului preuniversitar și a competențelor generale și specifice din programele școlare.



Figură 12 Competențele cheie din sistemul românesc de învățământ

Competențele cheie sunt competențe de care are nevoie toată populația pentru dezvoltarea personală, precum și pentru ocuparea unui loc de muncă. Competențele cheie contribuie la îndeplinirea sarcinilor și responsabilităților pe care le are o persoană.

Curriculumul național pentru învățământul primar, gimnazial și liceal se axează pe opt **competențele-cheie** promovate la nivel european și anume(www.edu.ro, 2014):

Competența de literație (de comunicare în limba maternă)

- Capacitatea de a exprima și interpreta concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii atât în formă orală cât și în formă scrisă

Competența lingvistică în mai multe limbi

- abilitatea de a comunica în mai multe limbi

Competențe matematice și competențe de bază în științe, tehnologie și inginerie

- **Competența matematică**
 - dezvoltarea și aplicarea gândirii matematice pentru a rezolva o serie de probleme în situații cotidiene (algoritmi, formule, grafice, diagrame, modele)
- **Competența în științe**
 - explicarea fenomenelor naturale utilizând cunoștințe și metode (inclusiv observația și experimentul) pentru a identifica probleme și pentru a trage concluzii bazate pe dovezi.
- **Competențele în tehnologie și inginerie**

Competență digitală inclusiv de siguranță pe internet și securitate cibernetică

- Utilizarea tehnologiei și a instrumentelor digitale în învățare, muncă și activități sociale.
- Alfabetizare digitală, media, programare..

Competență de dezvoltare personală, socială și de a învăța să înveți

- reflectarea asupra propriei persoane, gestionarea eficientă a timpului și informațiilor, dovedind un bun management al propriei învățări și al carierei.

Competență civică, juridică și de protejare a mediului

- Calitate de cetățean responsabil social .
- Susține dreptatea și respectă nevoile și drepturile altor specii ale naturii.

Competență de sensibilizare și exprimare culturală

- -înțelegerea importanței exprimării creative a ideilor, experiențelor și emoțiilor într-o varietate de forme precum muzica, artele spectacolului, literatura și artele vizuale

3. STRATEGII DIDACTICE A PROFESORULUI DE SPECIALITATE. INTEGRAREA ACESTORA ÎN PROCESUL DE PREDARE - ÎNVĂȚARE - EVALUARE



Obiectiv capitol

3.1 Strategia Didactică

Strategia didactică reprezintă o abordare specifică în organizarea procesului de predare și învățare, care combină diverse metode, resurse educaționale și structuri de organizare a activităților elevilor, având ca scop realizarea obiectivelor stabilite.

Etimologic, conceptul de strategie provine din domeniul militar, napoleon spunând despre aceasta „este arta dcare conduce o forță militară către victori finală”. Plecând de la acest punct de vedere comandantul (profesorul) înainte de atac (lecție) pune la punct un plan tactic de luptă înaintea atacului, studiind factorii externi, posibilele consecințe, elaborează diferite acțiuni cu care intră în joc în obținerea victoriei, elaborează diferite variante după care alege varianta pertinentă care poate să-i asigure victoria.

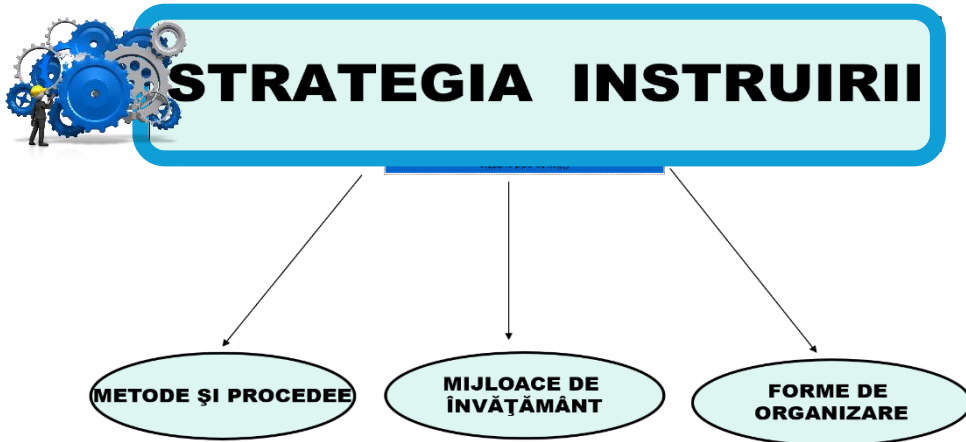
Conceptul de „**strategie**” după prof. Oprea, poate fi definit ca „modalitatea de desfășurare a acțiunilor întreprinse în vederea atingerii unui anumit scop” în cazul lecției a obiectivelor propuse (Oprea, 2014).

În cadrul unei lecții, se utilizează o strategie didactică ce constituie o direcție generală de gândire, având ca scop final obiectivele referitoare la activitatea respectivă. Aceasta se manifestă prin diverse elemente acționale care urmăresc îndeplinirea obiectivelor operaționale ale lecției, abordate prin diferite tactici educaționale.

Astfel, **tactica didactică** se referă la modul în care se combină metodele, resursele didactice, formele de organizare a clasei și tipul de învățare solicitat elevilor, toate acestea fiind orientate spre realizarea unui obiectiv operațional specific al lecției. În consecință, pentru fiecare obiectiv operațional se poate dezvolta o tactică didactică corespunzătoare.

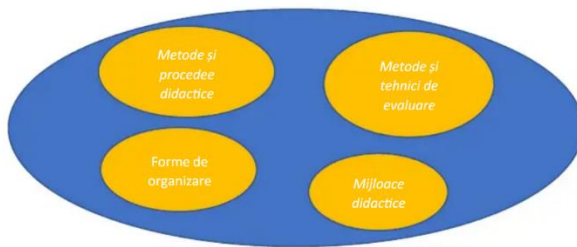
Strategia didactică poate fi descrisă ca o sinteză a tuturor elementelor, inclusiv a metodelor educaționale, a resurselor didactice, a formelor de organizare a clasei și a experiențelor de învățare destinate elevilor, cu scopul

de a atinge obiectivele generale și specifice ale procesului instructiv - educativ. (Cucoș, 2002)



Figură 13 Componente strategia instruirii

Prin urmare, strategia didactică implică o organizare cronologică a tuturor elementelor procesului de învățare pentru a îndeplini anumite obiective.



Structura internă a strategiei didactice și legătura acestora cu finalitățile educaționale determină anumite dimensiuni atât pentru strategie, cât și pentru tacticile didactice asociate:

1. *dimensiunea epistemică*:

strategia este un construct teoretic ce corespunde anumitor reguli epistemice;

2. *dimensiunea pragmatică*: atât strategia, cât și tacticile asociate trebuie să fie concepute în acord cu particularitățile situației didactice specifice.

3. *dimensiunea operațională*: strategia se va concretiza în acțiuni și operațiuni specifice, legate de obiectivele operaționale, utilizând tactici didactice special concepute.

4. *dimensiunea metodologică*: strategia include un set de metode și tehnici didactice (Cucoș, 2002);

5. *dimensiunea structurală*: strategia didactică include următoarele componente: metode și tehnici de predare, resurse educaționale, modalități de organizare a grupului de elevi și tipuri de experiențe de învățare necesare pentru elev.

Strategia poate fi definită mai precis ca un „ansamblu de decizii, tehnicii de lucru, procedee și operații care duc la modernizarea și perfecționarea diferitelor elemente componente ale procesului educațional, în acord cu obiectivele generale ale învățământului și ale educației” (Miron Ionescu, 2004).

Strategia didactică este un demers proiectiv ce dă un răspuns complex următoarelor întrebări, stabilind calea generală pe care cadrul didactic dorește să o urmeze în realizarea lecției:

De ce?/Pentru ce? -cu ce obiective se pornește și care este scopul, corelat cu tipul de lecție ales?

CE? - conținut ce urmează a fi abordat cu ce specific.

Cu cine? Particularitățile elevilor cu care se va lucra.

Când? -În ce moment al anului, modulului, săptămânii, zilei.

În cât timp? o oră de 50 de minute, 2-a sau mai multe ore.

CUM?- cu ce metode și procedee didactice?

Cu ce?- mijloace didactice propune să lucreze.

În crearea unei strategii educaționale, Cadrele didactice ar trebui să acorde prioritate metodelor și resurselor pe care le folosesc, însă este crucial să țină cont și de modul în care sunt structurate activitățile educaționale.

Structura strategiei didactice: Strategia didactică determinată ca traseu procedural, coordonat și raportat la finalități precum și articulat particularităților contextului educațional (ce se pot modifica, reforma, schimba) se prezintă sub forma unui sistem de tactici didactice care au la bază următoarele elemente:

- metodele și procedeele didactice;
- mijloacele educaționale;
- formele de organizare a grupului clasă;
- experiențele de învățare solicitate educabililor.

Strategia didactică :

- a. **Metode și procedee** : lectura, explicația, conversația, brainstorming.
- b. **Forme de organizare a învățării** : activitatea frontală, individuală, pe grupe.
- c. **Resurse** : capacitățile receptive ale elevilor, cunoștințele lor anterioare, timp 50 de minute.
- d. **Mijloace de învățământ** : fișe de lucru, manualul, tabla, videoproiector.

Conceptul de strategie didactică are următoarele **caracteristici** principalele:

- *caracterul general al strategiei didactice* este determinat de necesitatea de a adapta continuu conținutul educațional la contextul specific de

învățare și la elevii cu care se colaborează, printr-o referință constantă la obiectivele instructiv-educative;

- *caracterul normativ al strategiei* provine din faptul că, deși stabilește o direcție generală valabilă pentru conceperea și organizarea activităților de învățare, aceasta rămâne întotdeauna flexibilă și supusă ajustărilor pe parcurs, oferind posibilitatea de a exprima creativitatea educatorului și de a reflecta stilul său didactic;

- *caracterul sistemic al strategiei* se referă la totalitatea tacticilor care interacționează și depind una de cealaltă, comportându-se ca părțile unui sistem educațional autentic. Chiar și în cadrul unei lecții, strategia didactică se concentrează asupra întregului proces de instruire, nu doar asupra unei singure secvențe, care este gestionată printr-o tactică didactică specifică.

- *strategia didactică are un caracter probabilistic*, nu poate asigura succesul, deoarece implementarea procesului educațional este influențată de numeroase variabile și subvariabile imprevizibile, care pot afecta eficacitatea acesteia.

3.2 Tipologia Strategiei Didactice

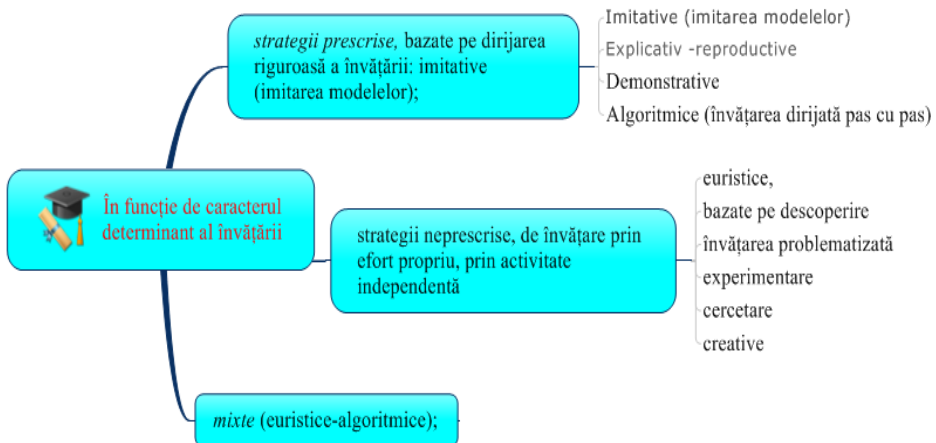
Complexitatea procesului paideutic, multiplele forme de abordare a învățării și diversitatea condițiilor educaționale, determină o gamă foarte mare de strategii didactice. Clasificarea acestora se face după mai multe criterii, dintre care vom aminti doar câteva (*metode interactive*, 2014):

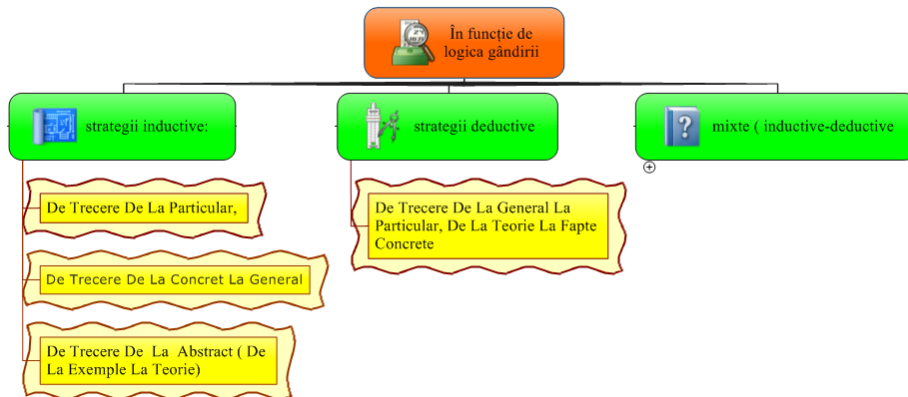
1. după *elementul didactic pe care sunt centrate*:
 - centrate pe elev;
 - centrate pe conținut;
 - centrate pe elev și conținut;
2. după *natura obiectivelor vizate* :
 - cognitive;
 - acționale;
 - afectiv – atitudinale;
3. după *mobilitățile motivaționale considerate*:
 - externe
 - interne;
4. după *gradul de dirijare a învățării*:
 - algoritmice (dirijare riguroasă, structurată);
 - semialgoritmice (învățare semiindependentă);
 - euristice (învățare preponderent independentă, îndeamnă la descoperire, căutare, pune elevul în incertitudine și risc);

- creative (bazate pe originalitatea elevilor);
- 5. după forma de organizare a activităților didactice:
 - frontale;
 - de grup; de lucru în perechi;
 - individuale (bazate pe muncă individuală);
 - mixte (Cucos, 2002)



După Ioan Cerghit (Cerghit et al., 2001), strategiile didactice se pot clasifica:





Strategiile inductive care conduc elevul de la analiza faptelor concrete la elaborarea noțiunilor noi, De la percepția intuitivă la gândirea abstractă, de la particular la general.

Strategiile deductive sunt cele care conduc elevul pe un traseu invers celui inductiv.

În funcție de particularitățile psihice ale vârstei școlarului, se impun atât strategiile inductive, cât și cele deductive.

Indiferent de criteriul pe care îl considerăm, unul din cele de mai sus sau altul oarecare, nu putem afirma că o strategie sau alta este, prin sine și general valabil, mai eficientă de cât altele.

Un cadru didactic competent are capacitatea de a analiza corect particularitățile situației educaționale concrete cu care se confruntă și, în consecință, concepe și aplică strategii educaționale adecvate și prin aceasta eficiente.

Strategia didactică nu se identifică cu lecția, întrucât ea poate fi valorificată și în afara acesteia, precum și la un nivel imediat superior, cel al ansamblurilor de lecții, de pildă.

3.3 Criteriile construcției și a aprecierii unei strategii

Criteriile construcției unei strategii sunt:

- ✚ Organizarea elevilor (individual, grup, frontal).
- ✚ Organizarea conținutului vehiculat în timpul procesului (fragmentat, integrat în unități, global).
- ✚ Prezentarea conținutului (expozițiv, problematizant, prin descoperire).
- ✚ Intervențiile cadrului didactic (permanent, episodic, alternantiv).

- ✚ Exerciții aplicative sau de consolidare (imEDIATE, seriate, amânate).
- ✚ Evaluarea (sumativă, formativă, alternantă).

Criteriile de apreciere a eficienței unei strategii didactice (Oprea, 2014):

- **Gradul de satisfacție în învățare generat de strategia didactică** contribuie la motivarea intrinsecă a studentului pentru a-și forma propriile înțelesuri și a asimila cunoștințele noi.
- **Eficiența învățării** se referă la măsura în care cunoștințele, abilitățile și deprinderile sunt dobândite și la realizarea obiectivelor stabilite.
- **Eficiența în aplicarea cunoștințelor** se axează pe dezvoltarea capacității de a utiliza ceea ce a fost învățat în contexte practice și în viața de zi cu zi.
- **Raportul dintre timpul necesar** pentru implementarea strategiei didactice selectate și timpul disponibil este esențial.
- **Interacțiunea eficientă și complementaritatea** dintre metodele, tehnicile, resursele didactice și formele de organizare a activităților constituie elemente fundamentale ale strategiei didactice

Alegerea strategiilor este influențată de:

- *obiectivele educaționale;*
- *natura conținutului predat;*
- *specificitățile elevilor;*
- *competențele cadrelor didactice;*
- *condițiile de dotare disponibile;*
- *timpul la dispoziție.*

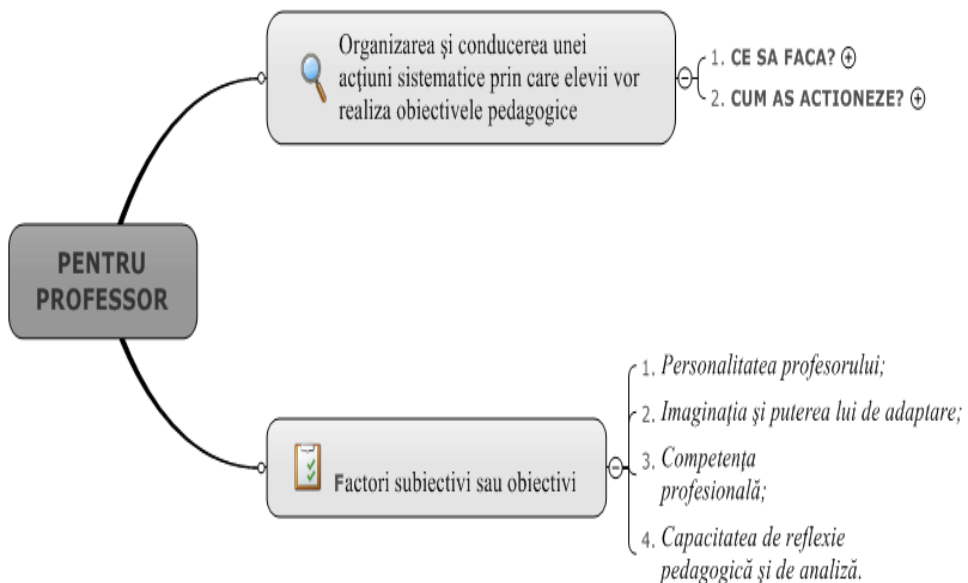
Optarea pentru un anumit tip de strategie implică definirea metodelor, a mijloacelor didactice și a formelor de organizare a activităților.

4. METODE DIDACTICE DE PREDARE – ÎNVĂȚARE

4.1 Noțiuni generale

CE sunt **METODELE** de învățământ?

Metodele de învățământ constituie tehnici modalitățile sistematice utilizate de profesori în procesul de instruire și de elevi în cel de învățare, având capacitatea de a facilita atingerea obiectivelor pedagogice stabilite. *Pentru profesor*, aceste metode sunt esențiale pentru organizarea și coordonarea unei activități sistematice, prin intermediul căreia elevii pot atinge obiectivele educaționale, indicându-le *ce să facă?* și *cum să acționeze?*.



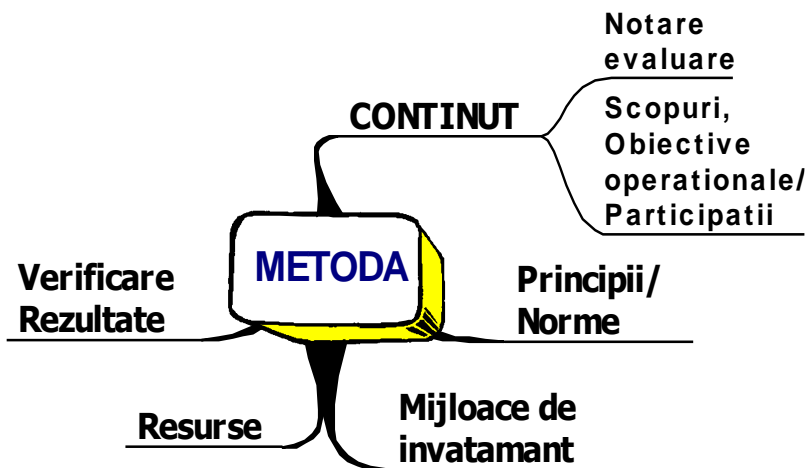
În ceea ce îi privește pe elevi, metodele de învățământ sunt menite să le ofere suportul necesar pentru a avansa pe calea cunoașterii și pentru a-și dezvolta noi comportamente care să contribuie la îmbogățirea personalității lor, arătându-le, de asemenea, "ce trebuie să facă" și "cum să acționeze".

În sens restrâns, *metoda* este o tehnică de care profesorul și elevii se folosesc pentru efectuarea acțiunii de predare-învățare,

ea asigură realizarea practică a unei activități proiectate mintal, conform unei strategii didactice.

Metoda provine din cuvântul grecesc. *methodos* (*odos* = cale, drum și *metha* = către; *methodos* = cercetare, căutare, urmărire) ce înseamnă: „drum spre...; cale de urmat...” în vederea atingerii unor scopuri determinate, a obținerii unor rezultate așteptate

În acest sens *metoda* constituie o cale de acces spre cunoașterea și transformarea realității, spre însușirea științei și a tehnicii, a culturii și a culturii comportamentelor umane, fiind o componentă indispensabilă procesului de instruire.



Figură 14 Forma de organizare și desfășurare a metodei desfășurare a metodei

Metoda reprezintă o abordare specifică care plasează elevul într-o situație de învățare, fie aceasta mai mult sau mai puțin structurată, asemănătoare cu procesul de cercetare științifică. Aceasta implică urmărirea și descoperirea adevărului, corelându-l cu aspectele practice ale vieții. Din această perspectivă, metoda poate funcționa ca un instrument (o cale) pentru explorarea descoperirilor anterioare. Astfel, metodele devin modalități de acțiune, prin care elevii, fie sub îndrumarea unui profesor, fie în mod independent, dobândesc cunoștințe, dezvoltă competențe, abilități, atitudini și deprinderi.

Metoda pune în evidență o modalitate de lucru, o manieră de a acționa practic, sistematic și planificat, un demers programat menținut în atenție și sub reflecția continuă a profesorului. Fiind strâns legată de practică, metoda reflectă caracterul procesual, demersul acțiunii didactic, forma de organizarea și desfășurare (Figură 14 Forma de organizare și desfășurare a metodei)

desfășurare a metodei).

4.2 Clasificarea metodelor

Criteria:

- **Istoric: tradiționale, moderne**
- **Grad de generalitate: generale, speciale**
- **Organizare a învățării: activitate individuală, în doi, în echipă, colectivă, grupuri mari**
- **Suportului utilizat: verbale, intuitive, active**
- **Tip de învățare: expunere, descoperire, exercițiu, gândire critică**
- **Relația cadru didactic - elev: obiective, liberale**
- **Activizare: pasive, active**

O primă clasificare a metodelor utilizate astăzi în învățământ (Cerghit, 2006) are în vedere criteriul istoric, departajându-le în două mari grupe:

- Metodele denumite „vechi”, cunoscute și sub denumirile de „tradiționale” sau „clasice”, se bazează în principal pe comunicarea directă, având un accent puternic pe conținut.
 - Acestea pun prioritate pe activitatea profesorului, subliniind importanța predării.
- Pe de altă parte, metodele „noi” sau „moderne” reflectă cele mai recente inovații în pedagogie, fiind orientate spre elev și punând accent pe activitatea acestuia, precum și pe dezvoltarea personalității lui.

Metodele moderne -Profesorul în centru-

- -profesorul e autoritar
- -profesorul e expertul
- -profesorul transmite informația
- -elevul primește informația
- -reguli rigide
- -învățarea pe de rost
- -se concentrează pe note
- -putere și control

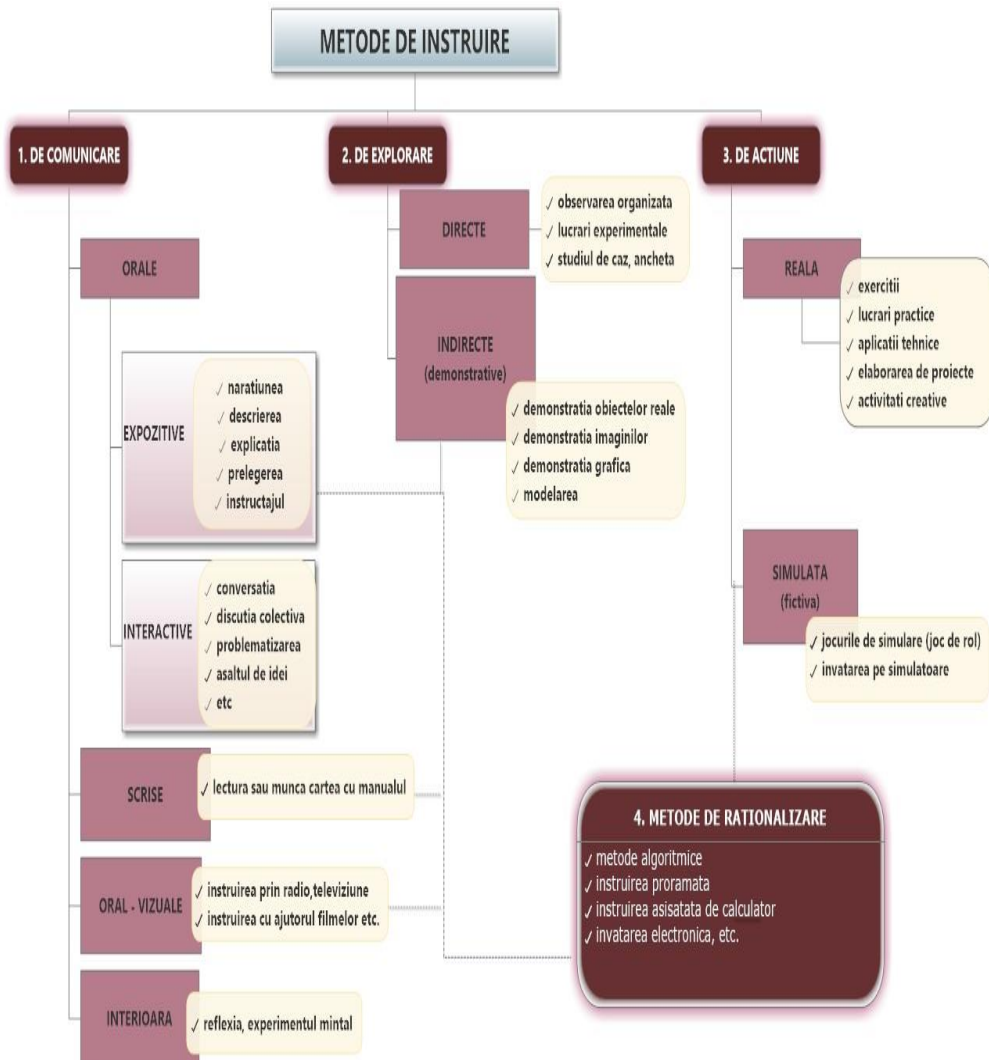


Metodele tradiționale -Elevul în centru-

- Profesorul este facilitatorul educational
- Profesorul e ghidul
- Elevul explorează o gamă de surse
- Elevul are șansa să spună ce a învățat
- Activitățile de învățare și spațiile sunt flexibile
- Evaluarea este continuă
- încredere și deschidere



Numărul semnificativ de clasificări din literatura didactică, atât română cât și internațională, rezultă din varietatea criteriilor de clasificare aplicate. Cele mai frecvent întâlnite criterii includ: modalitățile logice de dobândire a cunoștințelor, etapele procesului de cunoaștere, importanța comunicării verbale, obiectivele principale urmărite, „tradiția” tehnicilor utilizate, tipologia relațiilor dintre profesor și elev pe care acestea le implică, precum și nivelurile și formele de educație în care aceste clasificări sunt implementate.



Figură 15 Metode de instruire

4.2.1 Metode expozitive



observația individuală, (studentului).



Se desfășoară prin ascultarea unor prezentări orale susținute de profesor, care își împărtășește cunoștințele prin metode precum descrierea, explicarea, prelegerea și instructajul. Elevii ascultă expunerea și se implică mental în procesul de înțelegere a noilor informații

Descrierea reprezintă o formă de expunere care, bazată pe observare, se concentrează pe caracteristicile și detaliile exterioare specifice ale obiectelor, proceselor și fenomenelor studiate, având ca scop evidențierea aspectelor lor fizice. Aceasta se fundamentează pe intuiție (observație directă) și se îmbină cu informațiile provenite din experiență și cu nivelul de pregătire cognitivă al tinerilor dintr-un anumit domeniu de specializare. Descrierea trebuie să îmbine observația dirijată cu dezvoltând spiritul de observație al elevului

Explicația este una dintre Metodele cele mai frecvente utilizate în toate domeniile educaționale și în toate nivelurile școlare implică o prezentare constantă și sistematică a informațiilor, fundamentată pe o demonstrație logică și argumentare rațională.

Explicația se regăsește în toate formele de instruire tehnică, fiind esențială pentru ilustrarea structurii și a funcționării mașinilor, aparatelor și instalațiilor, atât în cadrul instruirii teoretice cât și în cadrul instruirii practice (atelier).

- este forma de **expunere** în care „predomină argumentarea rațională,,
- poate fi prezentată încă din clasele primare, dar devine predominantă din clasele mijlocii [V-VIII], continuând în clasele liceale.
- **elevul** a acumulat o **experiență** faptică **suficientă** iar mecanismele gândirii logice sunt destul de dezvoltate, să poată **recepționa** discursul științific propriu-zis;

Durata unei expuneri

- la clasele mijlocii 25-30 MINUTE
- clasele mici 10-15 MINUTE



În desfășurarea explicației este necesară exprimarea îngrijită, clară și

concisă a cadrului didactic, utilizarea unei terminologii accesibile elevilor și explicarea termenilor tehnici noi pentru elevi.

EXPLICAȚIA



În timpul expunerii,



Profesorul:

poate să întocmească la tablă desene, schițe etc., ceea ce dovedește îmbinarea ei cu alte metode sau procedee.



Elevii:

ascultă expunerea profesorului și, în același timp, urmăresc lucrările de pe tablă, transcriindu-le în caietele lor

Folosirea explicației nu poate fi ruptă de respectarea principiului intuiției și, ca urmare, ea este însoțită de instruirea demonstrarea cu obiecte și materiale didactice



Prelegerea

Prelegerea reprezintă o expunere clară și logică, care oferă o prezentare sistematică a informațiilor, apelând la abilitățile intelectuale ale elevilor. Aceasta necesită o atenție sporită din partea lor și o dezvoltare a capacității de gândire. Prin intermediul acestei metode, se poate transmite o cantitate mare de cunoștințe într-un interval de timp redus, facilitând desfășurarea procesului educațional conform unui program stabilit. În plus, prelegerea oferă un cadru adecvat pentru argumentarea științifică,

- Benefică la clasele mari liceale
 - capacitatea de concentrare a atenției voluntare este deja ajunsă la un nivel considerabil
 - Există o motivație pentru cunoaștere mai bine conturată;



Durata:

- acoperă întreaga oră

solicitând simultan diverse procese cognitive, precum gândirea, imaginația și afectivitatea. Această abordare contribuie la motivarea și implicarea elevilor în activitățile desfășurate de profesor în cazul în care acesta are un renume.



clasele mici [I-IV]

Povestirea prezentarea informației sub formă descriptivă sau narativă, respectând ordonarea în timp sau în spațiu a obiectelor, a fenomenelor, a evenimentelor

- explicațiile nu lipsesc cu desăvârșire, dar ele ocupă un loc secundar în raport cu prezentarea faptelor
- utilizată ca una din metodele de bază în predarea diferitelor materii în

În tabelul 4 sunt prezentate câteva dintre avantajele și dezavantajele metodelor expozitive.

Tabel 4

Avantaje	Dezavantaje
permit transmiterea unui volum mare de cunoștințe în timp redus	Comunicarea are loc într-o direcție unică, de la profesor către elevi. Elevii nu au capacitatea de a influența desfășurarea prelegerii prin reacțiile lor, iar profesorul nu poate observa instantaneu impactul prezentării sale.
asigură desfășurarea procesului de învățământ conform planificării	solicitarea mică măsură a gândirii independente
constituie un cadru corespunzător de argumentare științifică	gradul redus de participare a elevilor la actul de învățare
solicită concomitent gândirea, imaginația, afectivitatea	nu se pot folosi în cazul în care noile cunoștințe nu sunt sprijinite de materiale intuitive și de experiențe
sporește motivația de participare a elevilor în situația în care profesorul se bucură de un prestigiu recunoscut	participarea la dialog este condiționată de interesul și pregătirea elevilor



4.2.2 Metode interactive

Din această categorie sunt prezentate doar câteva dintre metodele considerate relevante

Conversația

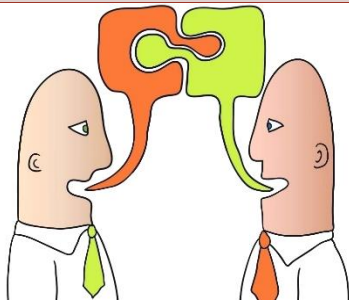
- Se definește ca metoda didactică prin convorbire, discuție, dialog didactic.
- impune participarea activă a elevilor

- euristica – în scopul însușirii unor noi cunoștințe

- de reactualizare

- de fixare

- de verificare



Problematizarea

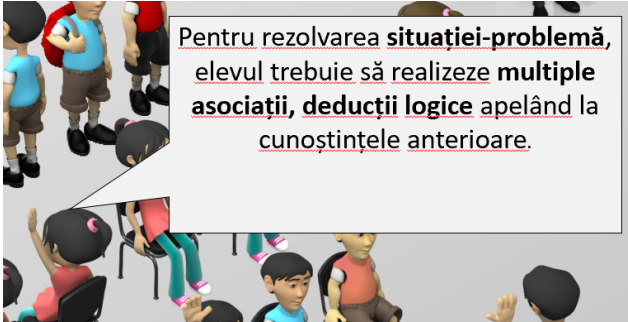
- + Se îmbină rezolvarea de probleme și situații problemă prin efortul propriu, pe baza cunoștințelor și deprinderilor dobândite anterior.

INSTRUIREA PRIN PROBLEMATIZARE



- Problematizarea este metoda de învățământ prin care cadrul didactic **formulează și situații-problemă** ce solicită elevilor utilizarea și completarea cunoștințelor în vederea soluționării acestor situații → elevul învață ceva nou





▪ *Pentru ca o temă să dobândească un caracter problematizat, ea trebuie să trezească o reacție de surpriză, de mirare, chiar de uimire*

Procedura:

- În fața elevului se pune problema de a alege răspunsul corect din două sau mai multe variante de răspunsuri
- Pentru rezolvarea situației-problemă, elevul trebuie să realizeze multiple asociații, deducții logice apelând la cunoștințele anterioare
- Să selecționeze informațiile teoretice în contexte noi
- Din observațiile realizate prin participarea directă la experiment, să aleagă numai pe cele principale, adică cele care interesează fenomenul studiat.

Exemple problematizare:



1. *De ce la montarea podurilor se lasă un spațiu între capetele a două grinzi metalice?*
2. *Cum explicați impactul tehnologiei din domeniul transporturilor asupra încălzirii globale?*

Metoda asaltului de idei (brainstorming-ul)

Metoda a fost concepută de A.F. Osborn în 1938 și prezintă numeroase asemănări cu o veche metodă indiană numită Prai Barshana, ceea ce în traducere etimologică înseamnă strategie ce nu admite niciun fel de critică.

O ședință de brainstorming implică formularea unei probleme, urmată de generarea de soluții în mod liber, fără a se lua în considerare validitatea acestora. Obiectivul este de a exprima cât mai multe perspective, deoarece în acest context, cantitatea este mai importantă decât calitatea.



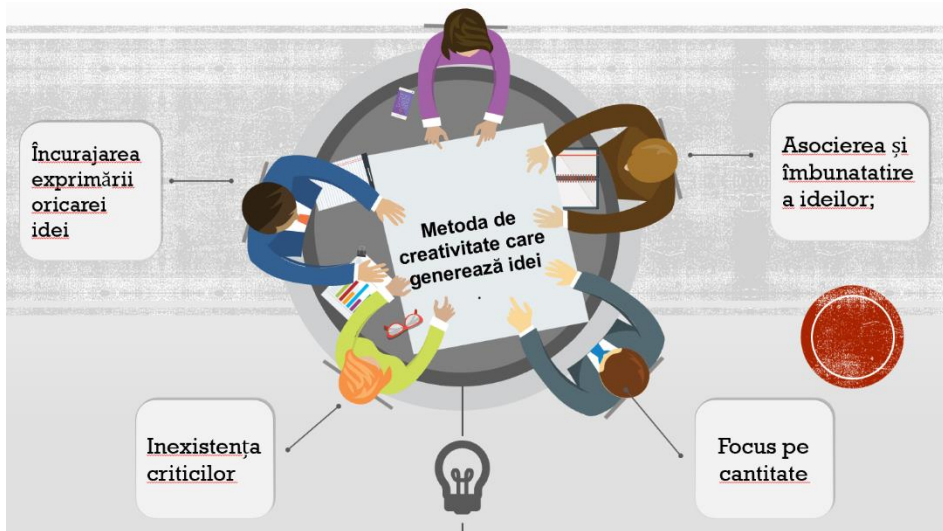
Braistorming-ul se bazează pe **două principii**:

- amânarea judecății;
- cantitatea crește calitatea.

Din aceste principii derivând **patru reguli**:

- manifestarea cât mai liberă a imaginației;
- suspendarea oricărui gen de criticism;

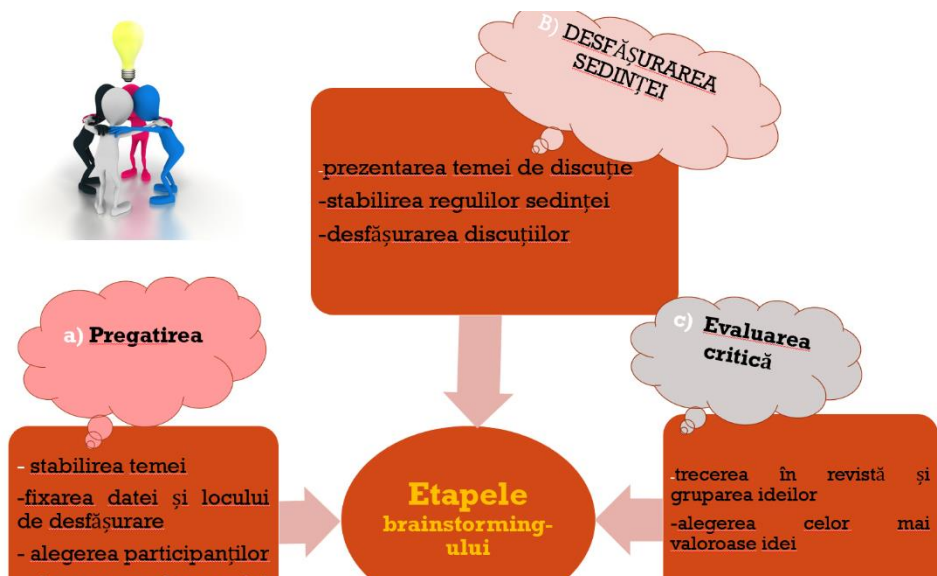
- stimularea unei cantități cât mai mari de idei;
 - preluarea ideilor emise de alții și prelucrarea lor ca într-o reacție în lanț.



Structura grupului brainstorm:

- un număr par de membri (între 2-12), fiecare grup își va alege un conducător și un secretar.

Etapă de producție de idei durează între 15-45 minute (optim 30 min.).



Figură 16 Etapele brainstorming-ului



Inițiată de către Alex F. Osbon, această metodă este una dintre cele mai utile metode din practica pedagogică (Cerghit et al., 2001). Aceasta este o tehnică de dezbatere în grup, având ca scop principal facilitarea identificării și selectării celei mai potrivite soluții pentru o problemă dată, printr-o mobilizare extinsă a ideilor tuturor celor implicați în discuție. Întrunind două aspecte principale, și anume:

- în sens originar reprezintă o metodă *de simulare a creativității participanților* și totodată de

descoperire a unor soluții inovatoare pentru problemele puse în discuție;

- în al doilea sens, definește *un cadru propice pentru instruirea școlară*.

Preluat de către inițiatorul ei din budismul Zen (desemnând *concentrarea spiritului în calm*), brainstormingul presupune amânarea evaluării ideilor emise pentru etapă ulterioară (de aceea brainstorming-ul se mai numește și *metoda evaluării amânate*) în primă etapă nici o afirmație nefiind supusă unui demers critic. Astfel se dezvoltă atmosfera constructivă, fiecare idee primind maximum de atenție, deoarece de la o explicație a fenomenului aparent greșită, prin contagiune, se pot propune soluții originale.

Sesiunea de brainstorming se desfășoară respectând anumite reguli esențiale care stabilesc:

- toate ideile (conceptele), au caracter de cunoștințe și vor fi percepute în acest mod de către membrii grupului.;

- nu va criticată nici o propunere;

- membri grupului trebuie să fie încurajați că construiască ideea altuia; la sfârșit, nici o idee nu aparține cuiva, se promovează combinațiile de idei;

- - Se cere opinia membrilor „tăcuți” ai grupului, ceea ce le conferă acestora un rol de putere;
- Cantitatea este considerată mai relevantă decât calitatea, dar acesta nu trebuie să oprească membrii grupului să încerce să gândească creativ și inteligent.

În continuarea sesiunii de brainstorming urmează o „*perioadă de incubare*”, de reflexie, evaluare și selecția ideilor sau soluțiilor propuse realizându-se într-o a doua etapă.

De aici și denumirea de „*metoda evaluării amânate*” (*deferred judgement*). Grupul de persoane care evaluează ideile poate să fie compus din același persoane care au emis ideile sau dimpotrivă.

În folosirea brainstormingului în interes educațional este util ca grupul care a emis ideile să fie același care le și evaluează la finalul sesiunii.

În practica școlară trebuie remarcat de altfel și faptul că elevilor le vine destul de greu să se integreze rapid și eficient într-o asemenea acțiune.

Ședința se desfășoară sub forma unei mese rotunde și este condusă de un grup de experți;

La ședință participă un număr important de persoane care sunt pregătite în domeniul temei abordate;

Ședința se desfășoară în liniște, într-o atmosferă deschisă, propice creației;

Nu se admite intervenția critică asupra ideilor, soluțiilor emise, evaluarea critică fiind amânată după ședință;

Ideile antevorbitorilor pot fi continuate, combinate, completate, ameliorate;

Brainstorming-ul reprezintă o tehnică destinată să stimuleze creativitatea. O trăsătură esențială a acestei metode este disocierea procesului de generare a ideilor de cel de evaluare și apreciere ulterioară a acestora.

Braistorming-ul este utilizat mai rar în lecțiile standard și mai frecvent în lecțiile de sinteză cu un caracter aplicativ, precum și în seminarii și activitățile de cerc.

Această metodă stă la baza elaborării unor proiecte de acțiune, cum ar fi cele destinate prevenirii și combaterii poluării mediului, sau identificării unor resurse interne pentru dotarea atelierelor și laboratoarelor școlare.

EXEMPLU BRAINTORMING:

Disciplina: Tehnologia Informației și a Comunicațiilor

Lecția „MS PowerPoint. Elemente de interfață” - cls IX

Crearea unui proiect tip Microsoft PowerPoint.

Pentru realizare, elevii clasei a IX-a sunt împărțiți pe grupe

- Fiecare grupă realizează un schimb de idei pentru a crea un plan de acțiune;
- Stabilesc structurarea unui document PPT

- prezentarea trebuie să fie atractivă —————> de aceea stabilesc să aplice efecte asupra textului, să însereze legături în document către punctele de interes ale activității, să însereze imagini sugestive activităților cotidiene, să introducă elemente multimedia (audio, video) sau elemente de prezentare (tranziții, animații).

- încheierea ședinței de asalt de idei, atunci când se consideră că s-au adunat date suficiente rezolvării problemei;
- evaluarea datelor și stabilirea soluțiilor de rezolvare.



4.2.3 Metode de explorare

Metoda observației

- Presupune urmărirea, investigarea de către elev a obiectelor și fenomenelor ce constituie conținutul învățării, în scopul surprinderii însușirilor semnificative ale acestora.
- Observația, ca metodă, apare însoțită de explicație, ultima fiind *elementul de dirijare* a observației spre scopul propus.

Etapele observării:

- organizarea observării
- observarea propriu-zisă
- prelucrarea datelor culese
- valorificarea observării

Demonstrația

- Este metoda didactica prin intermediul careia **profesorul dovedeste** pe baza de material concret **realitatea unui obiect**, fenomen sau proces sau a unor adevăruri sau afirmații logice
- În concluzie, **a demonstra** înseamnă **a dovedi**, a convinge, a prezenta prin mijloacele specifice avute la dispoziție

Exemple:



- **Demonstrația cu obiecte naturale:**
 - plante-ierbare, insectare, substanțe chimice, animale împăiate etc
- **Demonstrația cu acțiuni**
 - presupune prezentarea de către profesor a unei acțiuni ce urmează a fi însușită de către elevi, scopul centrându-se pe formarea deprinderilor.

FORME DE DEMONSTRAȚIE

▪ Demonstrația cu substitute

- este demonstrația care **apelează la substitute** sau **materiale confecționate**.
 - planșe (desene fidele originalului, scheme cu caracter convențional, tabele statistice, reprezentări grafice, etc.);
 - hărți de diferite domenii (geografice, geologice, istorice, lingvistice);
 - fotografiile și tablouri;
 - materiale tridimensionale (machete, corpuri geometrice).



FORME DE DEMONSTRAȚIE

▪ Demonstrația combinată

- demonstrația prin **experiențe** și demonstrația prin **desen didactic**.



Demonstrația cu mijloace tehnice

se sprijină pe **mijloacele audio, mijloacele video, mijloacele audio-vizuale.**



Modelarea



Reprezintă metoda de cercetare sau învățare a obiectelor, fenomenelor ce constă în folosirea unui model construit pe baza proprietăților esențiale ale originalului

La baza modelării stă analogia dintre model și sistemul original

- În esență totul se poate învăța cu ajutorul modelelor,
 - metoda modelării înscriindu-se astfel în strategia deductivă (mergând dinspre concret spre faptul observabil)

Exemplu- manual Ed.Tehnologică cls. a V-a

Lucrăm în echipă



Împărțiți-vă pe grupe și realizați o schiță pentru amenajarea spațiului din curtea școlii, ținând cont de principiile care stau la baza amenajărilor peisagistice. Expuneți aceste planșe la avizierul școlii și cereți colegilor să aleagă, prin vot, schița preferată.

Modelarea

Mai multe mâini, o singură machetă

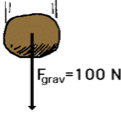

Realizează o machetă a spațiului verde din curtea școlii, urmând schița desemnată câștigătoare în cadrul activității desfășurate în etapa **Lucrăm în echipă**. După finalizarea machetei vei avea o imagine (viziune) mai clară, mai reală a viitorului parc din curtea școlii.

- Modelele pot fi de mai multe **tipuri**:
 - **modele materiale** (au formă obiectuală, substanțială, fizică, tehnică: machete, mulaje)
 - **modele figurative** (au formă grafică, reprezentată prin fotografii, desene, scheme, schițe, diagrame, organigrame, care au capacitatea de a reproduce forma exterioară, structura internă și relațiile funcționale specifice obiectului original)
 - **simbolice** (au formă esențializată, ideală, exprimată prin formule, ecuații, scheme)



Modelele nu trebuie privite ca simple suporturi ilustrative, ci ca instrumente cu care trebuie să se opereze efectiv.

O formulă, o expresie matematică reprezintă un model care exprimă o legitate formulată în termeni matematici.

$m = 10 \text{ kg}$  $F_{\text{grav}} = 100 \text{ N}$	$m = 1 \text{ kg}$  $F_{\text{grav}} = 10 \text{ N}$
$a = \frac{F}{m}$ $a = \frac{100 \text{ N}}{10 \text{ kg}}$	$a = \frac{F}{m}$ $a = \frac{10 \text{ N}}{1 \text{ kg}}$
$a = 10 \text{ m/s}^2$	$a = 10 \text{ m/s}^2$

- În fizică, mecanică modelul se referă la relații sau formule care caracterizează comportamentul unui fenomen real. Astfel, modelul matematic al căderii corpurilor este înfățișat sub forma unei ecuații care exprimă legile căderii corpurilor.

Legea 2 a lui Newton a mișcării ($F_{\text{net}} = m \cdot a$)

- analizăm mișcarea obiectelor care cad liber sub influența gravitației (numai cadere liberă fără alte influențe) și sub influența dubla a gravitației și rezistenței aerului.

4.2.4 Metode de acțiune

Simularea mai este denumită și **joc de rol**, **joc simulat** sau dramatizare.

Simularea este modalitatea de predare-învățare prin intermediul acțiunii, roluri sau mijloace (instalații) tehnice analoge (similare) – după caz, realizate la o scară redusă, în condiții asemănătoare sau care le imită (înlocuiesc) pe cele originale.

Realitatea simulată pe o care o studiem este, în anumite privințe, asemănătoare cu cea modelată, în sensul că redă cele mai importante caracteristici, dar nu se identifică cu obiectele, fenomenele, acțiunile etc., reale.

Simularea poate fi aplicată la toate nivelurile educaționale, servind atât ca metodă generală de predare și învățare, cât și în cadrul cercetării științifice. Aceasta utilizează în special jocul simulat ca o modalitate specifică de formare și dezvoltare profesională, inclusiv în pregătirea managerială. etc.

Metoda de predare-învățare prin simulare este din ce în ce mai răspândită în învățământul modern și se realizează prin:

- efectuarea de proiecte/teme de cercetare;
- jocurile didactice;
- învățarea pe simulatoare.

Proiectul/tema de cercetare - este o modalitate de instruire/autoinstruire datorită căreia elevii efectuează o cercetare îndreptată spre obiective practice și finalizată într-un produs: obiecte, instalații, aparate, albume tematice etc. produsele sunt rodul unei cercetări, proiectări și acțiuni practice efectuate individual sau în grup, caracterizându-se prin originalitate și utilitate practică. Tema de cercetare poate fi utilizată în diferite forme și

concretizată în diverse activități:

Proiectul reprezintă o inițiativă ce sintetizează informații, comportamente, emoții și atitudini. Aceasta este o abordare cu un caracter global și interdisciplinar, capabilă să stimuleze și să dezvolte personalitatea celor care sunt în proces de formare.

În practica instruirii, proiectul/tema de cercetare poate fi utilizată în diferite forme și integrat în diverse activități instructiv-educative, amintim:



- efectuarea de investigații în mediul înconjurător;

- proiectarea și confecționarea unor aparate, instalații, modele necesare procesului instructiv;

- lucrări științifice pe o temă prestabilită;

- participarea elevilor la elaborarea unor proiecte de amplasare a unor obiecte industriale, socio-culturale, de sistematizare;

- elaborarea lucrări de diplomă bazată pe

cercetarea și activitate practică desfășurată de elevi pe o perioadă mai îndelungată și finalizată într-un produs.

Instruirea prin jocuri didactice care urmărește instruirea elevilor prin practicarea unor activități de destindere, în scopul formării și consolidării de cerințe, algoritmi, capacități, etc.

Jocul reprezintă o acțiune specifică, plină de semnificații și tensiuni, desfășurată conform unor reguli convenite de comun acord și în afara domeniului utilității sau necesității materiale. Acesta este însoțit de trăiri precum tensiune, bucurie și relaxare. Jocul este perceput ca „spontaneitatea originală”, fiind o activitate urmărită pentru ea însăși, fără un scop imediat, dar care oferă distracție și confort, generând emoții de plăcere și fericire. Prin restabilirea unui echilibru în activitățile școlare, jocul îmbunătățește atât energia intelectuală, cât și pe cea fizică a elevilor. De asemenea, acesta furnizează o motivație secundară, dar stimulativă, fiind o componentă esențială în ritmul activităților școlare. De-a lungul timpului, jocul a fost considerat o metodă educațională, contribuind la dezvoltarea activității mentale, a abilităților senzoriale și manuale, precum și la exprimarea plastică, ritmică, verbală și grafică.

Jocul didactic constituie un grup de activități și procese care promovează starea de bine, generând fericire și o atmosferă plăcută, având ca scop atingerea unor obiective de formare intelectuală, tehnică, morală și fizică a copilului. Aceasta vizează îndeplinirea unei sarcini didactice.

Se pot organiza două tipuri de jocuri didactice, și anume:

- *Jocuri cu suport material*, care stimulează spiritul de observație, atenția, imaginația, promptitudinea;

- *Jocuri fără suport material*

Avantajele metodei sunt:

- asigură dezvoltarea spiritului de echipă și lucrul în grup;
- sporește viteza de reacție în direcția formulării independente de soluții;
- dispune de potențial de exersare, dezvoltând spiritul de observare.

Există jocuri de simulare care sunt concepute și recomandate ca metode de extrapolare și formare, având originile în domeniul militar și economic. Jucătorii își propun să atingă anumite obiective într-un context reglementat, bazându-se pe informațiile deja dobândite sau în proces de învățare, precum și pe reguli și norme clar stabilite ale jocului. Până în prezent, s-au dezvoltat, testat și implementat cu succes o varietate largă de jocuri, cu diferite niveluri de complexitate, printre care:

- jocuri cu roluri funcționale,
- jocuri de roluri structurale;
- jocuri de decizie;
- jocuri de previziune;
- jocuri de competiție;
- jocuri strategice;
- jocuri de inversări de roluri;
- tehnica jocului de conducere;
- tehnica rezolvării problemelor de organizare și relații umane;
- tehnica scenariilor;
- tehnica incidentului critic;
- jocuri pe calculator etc.



Jocurile de rol

Metodă activă de învățare, bazată pe activități de simulare a unor relații, activități, funcții, profesii, fenomene, activități urmate de analiza reprezentărilor, sentimentelor, atitudinilor observate în timpul simulării (categoria: joc de simulare)

• Scenariul este pregătit de formator și interpretat de către participanți.

• Scopul jocului de rol este de a-i ajuta pe participanți să dobândească noi cunoștințe, abilități și atitudini, într-un mod stimulat și comic.

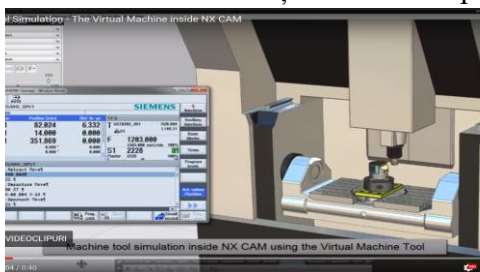
• Avantajul lui este că oferă participanților oportunitatea de a se destinde și de a trata în mod relaxat și pozitiv problemele serioase de la locul de muncă.



Realizarea Jocului de Rol

- *Alegerea situației problematice – titlul (sa fie ingenios, atractiv, incitant)*
- *Conceperea unor instrucțiuni minimale*
- *Stabilirea unor norme individuale sau de grup ce vor funcționa ca reguli*
- *Stabilirea rolurilor*
- *Stabilirea sarcinilor de învățare*
- *Simularea propriu-zisă*
- *Evaluarea rezultatelor*
- *Acestea se pot utiliza pe grupuri, individual sau de cooperare*

Instruirea pe simulatoare- Această metodă implică realizarea instruirii nu pe un sistem tehnic real, ci pe un simulator educațional, considerat un instrument de învățare. Acesta reprezintă un sistem tehnic artificial, care are



o corespondență biunivocă cu elementele structurale, funcționale și contextuale ale sistemului de referință.

Simulatoarele reprezintă modele sau sisteme care reproduc (simulează) aspectele sau componentele originale, care pot include o mașină-uneltă, o mașină sau

o instalație, printre altele. Simulatorul didactic, considerat un instrument educațional (mijloc de învățământ), este un sistem tehnic artificial care imită un sistem tehnic real. Este proiectat pentru a asigura o corespondență distinctă între elementele sale structurale, funcționale și contextuale și cele ale sistemului de bază.

Programarea acestui model experimental, precum și prezentarea diverselor situații, evenimente și semnale, poate fi realizată fie manual de către utilizator, fie prin intermediul unor metode semi-automate sau complet automate (de exemplu, un calculator electronic). Implementarea simulatoarelor are ca scop crearea, în cadrul activităților școlare, a unei atmosfere cât mai asemănătoare cu realitatea. O astfel de situație similară permite analiza și interpretarea acțiunilor complexe, facilitează observarea elementelor constitutive și a funcționării acestora, realizarea operațiunilor și dobândirea rapidă a abilităților tehnice corecte.

Simularea are o configurație artificială, dar include totuși mai multe elemente reale, care nu pot fi întâlnite într-o prezentare obișnuită. Învățarea prin simulare și utilizarea simulatoarelor a devenit extrem de relevantă în contextul pregătirii echipelor destinate să opereze cu echipamente tehnice

moderne sau pentru realizarea unor acțiuni experimentale.

4.3 Alte metode de stimulare a creativității (metode interactive)



Studiul de caz

Studiul de caz constituie o abordare prin care participanții sunt expuși direct la o situație reală și autentică, considerată un exemplu tipic și reprezentativ pentru un ansamblu de situații și evenimente problematice.

Scopurile acestei metode interactive, care este valoroasă atât din perspectiva euristică, cât și din cea aplicativă, sunt

următoarele:

- Promovarea interacțiunii între participanți și realitățile complexe și autentice dintr-un anumit domeniu, cu scopul de a-i familiariza cu diverse aspecte posibile și de a dezvolta abilități de decizie, operare și soluționare a problemelor.
- Evaluarea modului în care cunoștințele, abilitățile și comportamentele sunt utilizate în situații de criză.
- Organizarea și întărirea cunoștințelor, precum și autoevaluarea fiecărui participant în ceea ce privește aplicabilitatea acestora în scenariile create.
- Dezvoltarea personalității, a atitudinilor față de ceilalți participanți și față de caz, precum și gestionarea matură a diverselor situații.
- Practicarea abilităților de organizare, conducere, evaluare și decizie, similare celor întâlnite în condiții reale.

Regulile de desfășurare a metodei pun accent în mod special pe „cazul” selectat. Astfel, pentru ca o situație să fie considerată și analizată ca un „caz” reprezentativ pentru un domeniu, aceasta trebuie să respecte următoarele criterii (*metode interactive*, 2014):

- Să fie autentică și semnificativă în raport cu obiectivele stabilite, concentrând esențialul.
- Să ofere valoare educativă în legătură cu competențele profesionale, științifice și etice.
- Să prezinte un caracter provocator, stimulând participanții să găsească soluții, în conformitate cu pregătirea și interesele lor.
- Să implice activ toți elevii/studentii în procesul de găsire

a soluțiilor, asumându-și responsabilitatea pentru rezolvarea cazului.

În implementarea metodei studiului de caz, se urmăresc șase etape distincte:

1. **Prezentarea contextului** în care a avut loc evenimentul și cazul specific:
 - Profesorul va alege un „caz” pertinent pentru domeniul de studiu și obiectivele definite, evidențiind aspectele universale.
 - Cazul va fi inițial investigat și testat pe un grup mic, înainte de a fi analizat de către participanți.
 - Prezentarea trebuie să fie clară, concisă și cuprinzătoare.
2. **Identificarea nuanțelor cazului**, împreună cu conștientizarea necesității de a-l rezolva:
 - Se stabilesc aspectele neclare.
 - Participanții pun întrebări pentru clarificare.
 - Se solicită informații suplimentare privind soluționarea cazului (surse bibliografice).
3. **Studiul individual al cazului:**
 - Participanții se documentează.
 - Aceștia identifică și notează soluțiile propuse.
4. **Discuția în grup** a modalităților de soluționare:
 - Analiza opțiunilor poate începe în grupuri restrânse de 5-6 persoane, urmată de o discuție în cadrul grupului mai mare sau poate fi realizată direct în plen, unde fiecare participant își prezintă propunerea.
 - Se compară rezultatele obținute și se efectuează o evaluare critică prin intermediul unei dezbateri deschise, facilitată de profesor.
 - Soluțiile propuse sunt ordonate ierarhic.
5. **Formularea concluziilor optime** în urma unor decizii unanime.
6. **Evaluarea procesului** de rezolvare a situației-caz și a grupului de participanți (elevi/studenți/cursanți), examinându-se gradul de implicare. De asemenea, se fac proiecții asupra importanței reținerii metodelor de soluționare pentru aplicarea lor în situații similare.

În contextul aplicării metodei studiului de caz, rolul profesorului se limitează la cel de stimulent și provocator al procesului de rezolvare. Acesta trebuie să gestioneze cu pricepere și discreție eventualele conflicte, demonstrând răbdare față de provocările întâmpinate de participanți în procesul de soluționare a cazului, subliniind importanța implicării active și eficiente, atât la nivel individual, cât și în cadrul echipei.

Avantajele utilizării metodei studiului de caz:

- deoarece situația-caz selectată de profesor este relevantă pentru domeniul de studiu, iar elevii/studentii sunt implicați în căutarea de soluții, se facilitează conectarea acestora cu realitatea și cu posibilele provocări pe care le-ar putea întâlni (Cerghit, 2006)
- Datorită caracterului său activ pronunțat, metoda sprijină dezvoltarea abilităților cognitive, inclusiv analiza critică, luarea deciziilor și rezolvarea rapidă a problemelor, contribuind astfel la formarea competențelor de argumentare.
- Fiind implementată în grup, aceasta promovează inteligența interpersonală, colaborarea, toleranța și ajutorul reciproc, caracteristici esențiale ale învățării prin cooperare.
- Prin implicarea activă în analiza unui caz practic, metoda facilitează crearea unei legături între teorie și aplicarea acesteia în practică.

Dezavantajele utilizării metodei studiului de caz:

- Există dificultăți în realizarea unui portofoliu adecvat de cazuri pentru disciplina respectivă, ceea ce necesită un timp considerabil pentru pregătirea și testarea fiecărui caz.
- Evaluarea contribuției fiecărui elev la soluționarea cazului poate fi problematică, existând riscul ca unii să depindă de alții, manifestând comportamente de complezență sau lene.
- Accesul limitat la sursele de informație necesare pentru rezolvarea cazului poate reprezenta o altă provocare.
- De asemenea, experiența insuficientă a unor participanți poate îngreuna identificarea soluției optime, ceea ce poate afecta motivația și implicarea acestora în activitate.

Mai jos avem un exemplu de studiu de caz din manualul de educație tehnologica cla. A VI-6a

STUDIUL DE CAZ



Analizează împreună cu colegul/ colega de bancă următoarea situație:

- Mihai a cumpărat o carte și a trimis-o prin colet poștal colegului său, Adrian, care locuiește într-un alt oraș => la poștă i s-a spus că Adrian va primi colțul peste 3 zile.
- După 5 zile, când a ajuns coletul, Adrian i-a trimis lui Mihai un e-mail de mulțumire în care i-a mai scris că ambalajul coletului a fost deteriorat

Argumentați modul în care a fost asigurată calitatea serviciului poștal în situația dată, cu referire la următoarele caracteristici: securitate, regularitate, rapiditate.

Completați notițele cu aceste informații!

Metoda pălăriilor gânditoare

Acest nou tip de metodă de predare – învățare este un joc în sine. Copiii se impart în șase grupe – pentru șase pălării. Ei pot juca și câte șase într-o singură grupă. Împățirea elevilor depinde de materialul studiat. Pentru succesul acestei metode este important însă ca materialul didactic să fie bogat, iar cele șase pălării să fie frumos colorate, să-i atragă pe elevi.

Ca material vor fi folosite 6 *pălării gânditoare* fiecare reprezentând o culoare diferită: alb, roșu, galben, verde, albastru și negru. Desigur, rolurile pot fi schimbate, iar participanții au libertatea de a-și exprima opiniile, însă trebuie să se alinieze cu rolul pe care îl îndeplinesc.



Figură 17 Metoda pălăriilor gânditoare

Pălăria albă



- este obiectivă asupra informațiilor legând soluțiile de informațiile disponibile
- pălăria povestitorului care este neutră;
 - ➔ Nu interpretează și nici nu și exprimă opinia

Pălăria roșie



- lasă liber imaginației și sentimentelor;
- este impulsivă;
- poate însemna și supărare sau furie;
- reprezintă o bogată paletă a stărilor afective;

- ➔ stimulează participanții să răspundă la întrebări de genul: “Ce simțiți în legătură cu soluțiile propuse?”

Pălăria neagră



- Simbolizează prudența, atenția, avertismentul și judecata.
- Oferă o viziune sumbră și pesimistă asupra subiectului discutat.
- Reflectă o mentalitate negativă, axată pe pesimism.
 - Evidențiază slăbiciunile fiecărei soluții propuse.

Pălăria galbenă



- Abordează circumstanțele dintr-o perspectivă pozitivă și constructivă.
- Culoarea galbenă este asociată cu lumina solară, strălucirea și optimismul.
- Reprezintă o gândire optimistă, rațională și constructivă.
- Se concentrează pe posibilitățile reale de implementare a soluțiilor sugerate.

Pălăria verde



- Încurajează idei inovatoare și stimulează creativitatea.
- Simbolizează fertilitatea și generarea de concepte noi și originale.
- Se concentrează pe soluții viabile.
-

Pălăria albastră



- Reflectă controlul procesului de gândire.
- Albastrul, culoarea cerului, sugerează o viziune cuprinzătoare și omniscientă.
- Supraveghează și coordonează desfășurarea activităților.
- Este preocupată de organizare și gestionare.
- Acționează ca un dirijor care solicită suportul celorlalte pălării.

- Alege soluția adecvată și avansează.

Participanții trebuie să cunoască foarte bine semnificația fiecărei culori și să-și reprezinte fiecare pălărie, gândind din perspectiva ei. Nu pălăria în sine contează, ci ceea ce semnifică ea, ceea ce induce culoarea fiecăreia. Cele 6 pălării gânditoare pălăria neagră – pălăria galbenă, pălăria verde – pălăria albastră. Cum trebuie să se comporte cel care “poartă” una din cele 6 pălării gânditoare:

Cele Șase Pălării reprezintă șase moduri de procesare a informației. Ele nu sunt etichete pentru tipuri de oameni. Purtând mental fiecare pălărie și schimbând-o poți ușor să îți concentrezi sau să-ți focalizezi gândirea într-o conversație sau într-o ședință pe unul din cele șase moduri de gândire. (*metode interactive*, 2014)

Pălăria albă	Pălăria roșie	Pălăria galbenă Aduce beneficii creative	Pălăria neagră Identifica greselile	Pălăria albastră Clarifica	Pălăria verde Idei noi
Informeaza > Ce informații avem? > Ce informații lipsesc? > Ce informații am vrea să avem? > Cum putem obține informațiile?	Ce simte > Punându-mi pălăria roșie, uite cum privesc eu lucrurile... > Sentimentul meu e că... > Nu-mi place felul cum s-a procedat.	> Pe ce se bazează aceste idei? > Care sunt avantajele? > Pe ce drum o luăm? > Dacă începem așa... sigur vom ajunge la rezultatul bun!	> Care sunt erorile? > Ce ne împiedică? > La ce riscuri ne expunem? > Ne permite regulamentul?	> Putem să rezumăm? > Care e următorul pas? > Care sunt ideile principale? > Să nu pierdem timpul și să ne concentrăm asupra... > Nu credeți?	> Șansa succesului este dacă... > Cum poate fi altfel atacată problema? > Putem face asta și în alt mod? > Găsim și o altă explicație?

Beneficii

- organizează și clarifică gândirea
- îmbunătățește calitatea deciziilor
- toți participanții au șansa de a-și exprima opinia
- poate fi folosită la toate nivelurile
- salvează timp, scurtând întâlnirile
- permite schimbări ale comportamentului fără a-l ataca
- îmbunătățește comunicarea inter-culturală
- sprijină inițiativele de schimbare
- ședințele devin mai concentrate și mai productive
- nu există criticism, ci numai punctarea slăbiciunilor
- mărește numărul și calitatea ideilor practice
- energizează echipele prin caracterul ludic
- separă ego de performanță
- permite emoțiilor și scepticismului să moduleze luarea deciziilor

- reduce conflictul între membrii grupului
- poate fi folosită atât individual, ca și în grup
- gândire critică și analitică

Utilizarea tuturor resurselor

Cu metoda Șase Pălării, experiența și cunoștințele tuturor membrilor grupului sunt utilizate pe deplin. Fiecare se uită și lucrează în aceeași direcție, spre deosebire de argumentare sau discuțiile libere. În cazul argumentării fiecare parte vrea să câștige. Dacă o parte se gândește la un aspect din care poate beneficia partea adversă, atunci nu-l va prezenta. Scopul este preponderent de a câștiga, nu a explora în întregime subiectul respectiv. Așa cum concentrarea razelor de soare poate topi un metal, concentrarea abilităților mentale ale mai multor persoane asupra unei probleme poate rezolva ușor problema respectivă.

Salvarea timpului

Metoda Șase Pălări îi reduce timpul alocat ședințelor cu până la 75 %. În gândirea obișnuită, tradițională, dacă cineva spune ceva, tu trebuie să răspunzi, chiar dacă numai din politețe. Cu gândirea paralelă, toți se uită în același timp în aceeași direcție. Nu trebuie să răspunzi la ceea ce a spus ultima persoană. Pur și simplu, adaugi altă idee în paralel. La final, subiectul este explorat repede și în întregime.

Îndepărtarea ego-ului

Probabil ca cel mai mare obstacol în calea unei gândiri rapide și eficiente este propriul ego. Oamenii tind să folosească gândirea pentru a: întări, consolida, lauda + propriul ego. Gândirea este folosită pentru a ataca gândirea altor oameni, pentru a arăta altora cât ești de deștept, pentru a exprima poziții antagonice personale.

Confruntarea și gândirea adversarială problema ego-ului. Cu metoda șase pălării ego-ul tău va performa cât mai bine sub fiecare pălărie.

Metoda Șase Pălării asigură o explorare obiectivă și neutră a subiectului – ceea ce argumentarea nu face.

Un exemplu cu pălăriile gânditoare este prezentat mai jos, acesta fiind preluat din manualul de educație tehnologică clasa a V-a



Pălăriile gânditoare

Animalul meu de companie



Indicație

Grupați-vă în șase echipe. Membrii fiecărei echipe vor alege una dintre cele șase pălării (albă, roșie, neagră, galbenă, verde, albastră) și vor rezolva cerințele din dreptul pălăriei alese.



Informează

Ce este un animal de companie și ce animale fac parte din această categorie?



Spune ce simți

Spune ce simți atunci când vezi un animal abandonat.



Aspecte negative

Pentru care motive crezi că nu este bine să deții un animal de companie?



Aspecte pozitive

Enumeră motivele pentru care este bine să adopți un animal de companie.



Idei noi

Ce soluții propui pentru a salva cât mai multe animale abandonate?



Clarifică

Ce îndemn ar fi potrivit pentru a stopa abandonarea animalelor și în același timp pentru încurajarea adopției celor abandonate?

Metoda CUBULUI

Cubul: este o tehnică utilizată în munca de grup și se folosește în cazul în care se dorește explorarea unui subiect, a unei situații din mai multe perspective;



Figură 18 Metoda cubului



Presupune explorarea unor idei

- Realizarea unui cub pe ale cărui fețe sunt scrise cuvintele: *descrie, compară, analizează, asociază, aplică, argumentează*.
- Anunțarea temei, subiectului pus în discuție.
- Împărțirea clasei în 6 grupe, fiecare dintre ele examinând tema din perspectiva cerinței de pe una din fețele cubului.

Descrie: *colorile, formele, mărimile, etc.*

Compară: *ce este asemănător? Ce este diferit?*

Analizează: *spune din ce este făcut, din ce se compune.*

Asociază: *la ce te îndeamnă să te gândești?*

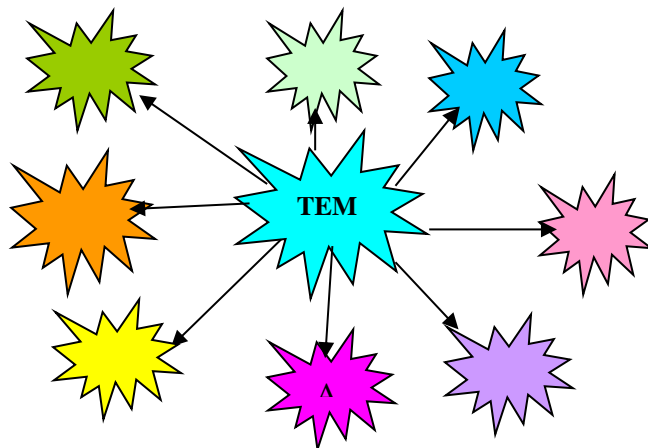
Aplică: *ce poți face cu aceasta? La ce poate fi folosită?*

Argumentează: *pro sau contra și enumeră o serie de motive care vin în sprijinul afirmației tale.*

- Redactarea finală și împărțirea ei celorlalte grupe.
- Afișarea formei finale pe tablă sau pe pereții clasei.

Tehnica LOTUS (Floarea de nufăr)

Tehnica florii de nufăr presupune crearea de conexiuni între diferite idei și concepte, pornind de la o **temă centrală**. Această temă sau problemă principală dă naștere la opt idei secundare, care se conturează în jurul ei, asemănător petalelor unei flori de nufăr.



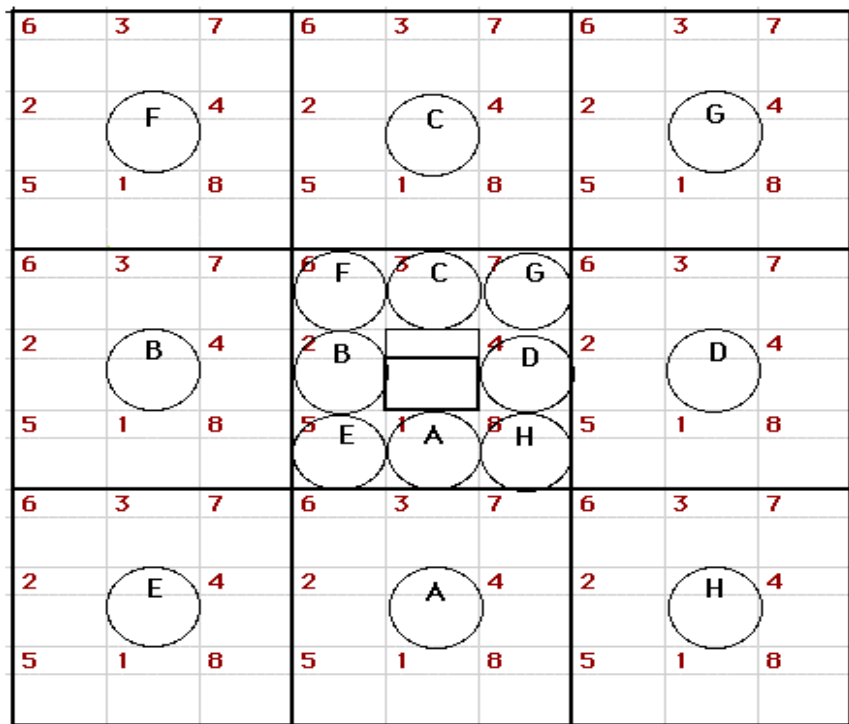
Cele opt idei secundare sunt structurate în jurul unei teme centrale, iar ulterior, acestea devin teme principale pentru alte opt flori de nufăr. Fiecare nouă temă centrală va genera alte opt idei secundare. Astfel, printr-o temă centrală, se creează noi subiecte de studiu în domeniul didactic al disciplinelor

tehnice, care necesită dezvoltarea de conexiuni și concepte noi. Aceasta reprezintă o abordare interactivă de colaborare în grup, care facilitează stabilirea de relații între concepte, pornind de la o temă principală din care derivă alte opt teme.

Obiective – stimularea inteligențelor multiple și a potențialului creativ în activități individuale și în grupuri de teme din domenii diferite.

Etape de realizare:

1. construirea schemei/ diagramei tehnicii de lucru (figura 1);
2. plasarea temei principale în mijlocul schemei grafice;
3. grupul de copii se gândesc la conținuturile/ ideile/ cunoștințele legate de tema principală.



Figură 19 Diagrama Lotus

Direcția de completare a diagramei implică utilizarea celor 8 idei extrase ca teme centrale pentru celelalte 8 cadrane, denumite „flori de nufăr”. Această fază implică crearea de noi relații pentru cele 8 teme principale și adăgarea lor într-o diagramă.. Se finalizează completarea în cât mai multe cadrane. (“flori de nufăr”)

Cele 8 idei secundare ar fi:

- creativitatea profesorului;
- atmosfera de creativitate din mediul de învățare;
- interacțiunea dintre elevi;
- raportul dintre profesor și elev;
- metodele de evaluare;
- strategiile de organizare a grupului;
- abordarea creativă a profesorului;
- exigențele educaționale.

Metoda stimulează potențialul creativ.

Exemplu de aplicare a metodei : lectia Materiale și tehnologii
Tema centrală: Operații de prelucrare a materialelor metalice

Elevii beneficiază de câteva minute pentru a reflecta, ulterior urmând să realizeze oral prezentarea celor 8 idei, care constituie etapele de elaborare a temei principale. Ideile secundare vor fi integrate în diagramă.



Clasa se împarte în 8 grupe de câte 3-4 elevi, în funcție de câți elevi sunt în clasă.

Ideile secundare devin subiecte principale pentru cele 8 grupuri formate. Fiecare grup va colabora în mod autonom pentru a dezvolta una dintre aceste idei, angajându-se într-un exercițiu creativ la care participă toți membrii. Rezultatul muncii fiecărui grup va fi prezentat în fața colectivului, contribuind astfel la completarea diagramei.

Este crucial ca toți elevii să primească sprijin în demersurile lor și ca opiniile fiecăruia să fie apreciate. Această metodă este aplicabilă atât pentru elevii mai tineri, cât și pentru cei mai mari. Reprezintă o modalitate eficientă

de a încuraja creativitatea, abilitățile și structurile cognitive ale elevilor în diferite domenii de studiu.

Bulgărele de zăpadă



Metoda implică diminuarea numărului de componente, aspecte sau dimensiuni ale unei probleme sau situații, pentru a concentra atenția asupra celor fundamentale.

- Individual – introspecție asupra problemei
- Perechi – dezbateri rezolvările și ajung la una comună
- Grupuri de câte 4
- Grupuri de câte 8
- Plen

• Scopul este să se ajungă la un acord comun al

AVANTAJE

- Promovarea învățării prin colaborare și încrederea în abilitățile personale prin evaluarea ideilor formulate individual.

DEZAVANTAJE

- Există dificultăți în evaluare, deoarece este mai complicat să se determine contribuția specifică și semnificația fiecărui participant.
Se recomandă următoarele etape:
 - Împărțirea grupului în echipe de 7-8 persoane;
 - Stabilirea temei;
 - Notarea ideilor: fiecare participant își notează sugestia pe un post-it și o plasează în centrul mesei;
 - Ierarhizarea ideilor: fiecare participant analizează toate ideile și le ordonează (de la 1 la 8);
 - Se vor reține primele 2-3 idei; apoi întregul grup se reunește cu cele 2 sugestii din fiecare echipă și se repetă procesul;
 - În acest mod, vor rămâne doar ideile considerate relevante de către întreg grupul.

Observând cu atenție, se poate observa că cele două metode – cubul și bulgărele de zăpadă – se completează reciproc prin obiectivele propuse. Cubul va ajuta elevii să abordeze tema din diverse unghiuri, folosind diferite tehnici, iar bulgărele de zăpadă va facilita reducerea numărului de aspecte ale unei probleme/situații, permițând concentrarea asupra celor esențiale, asigurându-se un consens.

- Atribuirea perspectivei de lucru pentru fiecare grup în cadrul cubului poate fi realizată aleatoriu (după împărțirea pe echipe – 6 – se rostogolește cubul și fiecare grup reține perspectiva care rămâne cu fața în sus) sau conform preferințelor elevilor dintr-un grup; de asemenea, profesorul poate desemna fiecărui grup o anumită perspectivă. Modalitatea de atribuire a perspectivei este la discreția profesorului, având în vedere timpul disponibil, cunoașterea colectivului de elevi, dinamica clasei etc.
- Prezentările fiecărui grup din perspectiva asignată trebuie să fie vizibile pentru ceilalți, discutate și completate în urma dezbaterilor. Dacă ne-am limita aici, rezultatul ar fi prea aglomerat, asemănător unui mozaic divers colorat. Prin urmare, elevii se regroupează în echipe mai mari, formate din 7-8 membri.

Fiecare participant va scrie pe un post-it elementul, perspectiva sau problema care i s-a părut cea mai captivantă și o va plasa în centrul mesei. Din cele opt propuneri, se vor selecta trei; se va continua acest proces până când întreaga clasă ajunge la un consens asupra celor trei aspecte sau probleme. Un rezultat notabil al utilizării combinate a celor două metode este implicarea tuturor elevilor cu un minim de „conflicte”, urmată de finalizarea și implementarea ideilor cu contribuția fiecăruia. Odată ce un elev a acceptat și a susținut o idee, chiar dacă nu este inițiativa sa, dar a considerat-o valoroasă, acesta va lucra cu mai multă seriozitate și plăcere.

Metode și tehnici de învățare prin colaborare (interactive) – Știu/ Vreau să știu/ Am învățat

Etape (*metode interactive*, 2014):

1. **Prezentarea temei activității**
2. **Formarea grupurilor de elevi:**
 - Profesorul organizează clasa în grupuri sau perechi, solicitându-le elevilor să elaboreze o listă cu toate informațiile pe care le dețin referitor la tema propusă.
3. **Distribuirea materialelor de suport:**
 - Elevii primesc fișe care conțin un tabelul de mai jos

ȘTIU	VREAU SĂ ȘTIU	AM ÎNVĂȚAT
------	---------------	------------

4. Completarea coloanelor „Știu” și „Vreau să știu” de pe fișele-suport:

- În prima coloană, elevii vor înregistra informațiile pe care grupurile sau perechile le consideră deja familiare. Acest pas presupune realizarea unei sesiuni de brainstorming referitoare la cunoștințele anterioare despre tema discutată. De asemenea, în această etapă va avea loc o activitate de clasificare. Prin încurajarea elevilor să identifice informațiile pe care le cunosc, îi ajutăm să se concentreze și asupra aspectelor despre care nu au cunoștințe.
- În a doua coloană, elevii vor nota întrebările care apar în legătură cu subiectul abordat. Aceste întrebări sunt cruciale pentru orientarea și adaptarea lecturii, iar în această etapă pot fi implicați și profesorii.

5. Lectura individuală a textului:

- elevii vor citi textul în mod individual

6. Completarea coloanei „Am învățat” de pe fișele-suport:

- În a treia coloană, se vor trece răspunsurile găsite în text la întrebările formulate anterior;
- Elevii vor marca întrebările pentru care au găsit răspunsuri în urma lecturii.

7. Compararea cunoștințelor anterioare cu întrebările și răspunsurile primite

8. Etapa discuțiilor finale și a concluziilor

Avantaje:

- Creșterea motivației elevilor de a se implica în activitate;
- Stimularea creativității elevilor;
- O bună retenție a cunoștințelor prezentate în text.

Limite:

- Dificultăți în formularea unor întrebări relevante legate de tema propusă.
- Cadrele didactice trebuie să-și îndeplinească eficient rolurile de organizator și facilitator, pentru a asigura parcurgerea tuturor etapelor și atingerea obiectivelor activității;
- poate fi o experiență obositoare și provocatoare pentru participanți.

Exemplu: Lecția Măsurarea intensității curentului electric.

Se împarte clasa în grupe de câte 4-5 elevi și fiecare grupă își va alege un reprezentant care va nota pe fișă cele stabilite de membrii grupului. Table se va împărți în trei rubrici:

Știu / Vreau să știu / Am învățat

Elevii realizează tabelul pe fișe de lucru.

Etapa *Știu* cere elevilor să noteze ceea ce știu despre tema ce urmează a fi discutată, apoi fiecare grupă va citi de pe fișă ceea ce a notat. Elevii vor stabili ce ar trebui să fie notat în table în prima rubrică.

Știu	Vreau să știu	Am învățat
$I = V/R$ $I = E/R+r$ $[I]_{SI} = A$ Intensitatea curentului electric este definită ca fiind cantitatea de electricitate ce trece în unitatea de timp printr-o secțiune a unui circuit. Aparatul utilizat pentru măsurarea intensității curentului electric se numește ampermetru.		

În etapa *Vreau să știu* elevii sunt rugați să formuleze întrebări despre ce ar dori să mai afle legat de temă. Aceste întrebări se notează în rubrica a doua.

Știu	Vreau să știu	Am învățat
	Care sunt metodele utilizate pentru măsurarea intensității curentului electric? Care sunt consecințele montării greșite a ampermetrului în paralel pe circuit? Ce este șuntul?	

Etapa *Am învățat*. După predarea conținutului, se revine asupra întrebărilor pe care le-au formulat elevii în etapa anterioară. Se reia fiecare întrebare și se notează răspunsurile aflate în timpul predării noului conținut în coloana a treia.

Știu	Vreau să știu	Am învățat
		<p>Intensitatea curentului electric se măsoară prin metode cu citire directă, cu aparate indicatoare – ampermetre.</p> <p>La montarea greșită a ampermetrului în paralel pe circuit, prin aparat va trece un curent cu o intensitate foarte mare, ducând astfel la defectarea ampermetrului.</p> <p>Șuntul este o rezistență electric de valoare mică și prin care trece o parte din curentul de măsurat.</p>

La încheierea lecției, pentru a se realizeze feed-back-ul, elevii revin la schemă și decid ceea ce au știut la începutul lecției, ce au vrut să învețe pe parcurs și ce au învățat.

Se realizează o învățare durabilă prin asimilarea unor cunoștințe noi și restructurarea activă a unor scheme metale.

Metoda FRISCO

- participanții trebuie să **interpreteze un rol specific**, care să acopere o anumită dimensiune a personalității, **abordând o problemă din mai multe perspective**.
- **ROLURI**
 - **Consevatoristul**
 - **Exuberantul**
 - **Pesimistul**
 - **Optimistul**.
- scopul ei este de a identifica problemele complexe și dificile și de a le rezolva pe căi simple și eficiente.
- solicită din partea elevilor
 - capacități empatice,
 - spirit critic,
 - imaginație și creativitate.

ETAPELE METODEI FRISCO

- **1. Identificarea problemei**
- **2. Organizarea grupului:** Se definesc rolurile participanților: conservator, exuberant, pesimist și optimist, împreună cu persoanele

care le vor interpreta. Această repartizare a rolurilor poate fi realizată individual sau, în cazul grupurilor mari, mai mulți membri pot juca același rol simultan, formând o echipă.

- **3. Dezbateri colective:** Fiecare participant își asumă rolul ales și își argumentează punctul de vedere conform acestuia.
 - Conservator - Valorifică soluțiile tradiționale și pledează pentru păstrarea lor, dar rămâne deschis la posibile îmbunătățiri.
 - Exuberantul - Se concentrează pe viitor și propune idei care par imposibil de realizat, contribuind astfel la crearea unui mediu creativ și inovator, inspirând și ceilalți să adopte o viziune similară.
 - Pesimistul - Abordează subiectul cu rezerve, criticând ideile și soluțiile propuse inițial, evidențiind aspectele negative ale oricăror îmbunătățiri.
 - Optimistul - Examinează situația dintr-o perspectivă realistă și fezabilă, încurajând participanții să adopte o gândire pozitivă.
- **4. Sistematizarea ideilor și formularea concluziilor** Această etapă implică organizarea propunerilor exprimate și stabilirea soluțiilor identificate.

METODA FRISCO



Ed. Tehnologică cls. VI-a

4. Protejarea și siguranța mediului construit

Soluții de protejare a mediului

Metoda Frisco

Formați echipe de câte 4 elevi și stabiliți pentru fiecare unul dintre rolurile: conservatorul, exuberantul, pesimistul, optimistul. Fiecare membru își interpretează rolul și își susține punctul de vedere referitor la **soluții de economisire a resurselor materiale (combustibil, apă, lemn)** acasă și în localitate.

- *Conservatorul* are rolul de a aprecia soluțiile vechi de utilizare a fiecărui tip de resurse discutate și susține menținerea acestora (de exemplu, folosirea autobuzului pentru transportul zilnic, deoarece este ieftin și poate transporta un număr mare de călători).
- *Exuberantul* emite soluții posibile, unele imaginare sau care aparent nu pot fi aplicate în practică, de economisire a fiecărui tip de resursă și îi stimulează și pe ceilalți să gândească la fel ca el (de exemplu, înlocuirea mijloacelor de transport în comun cu deplasarea cu bicicleta sau skateboardul, deoarece sunt mijloace nepoluante și au viteză suficient de mare).
- *Pesimistul* nu are o părere bună despre soluțiile noi propuse și arată aspecte negative ale oricăror îmbunătățiri (de exemplu, soluția propusă este costisitoare, nu sunt amenajate piste speciale).
- *Optimistul* îi încurajează pe colegi să gândească pozitiv și să aprecieze soluțiile realiste și posibil de aplicat, propuse de către exuberant, pentru acestea aducând și justificări (de exemplu, transportul cu mijloacele propuse are efect pozitiv asupra sănătății, deoarece se realizează în aer liber, favorizează mișcarea).

Fiecare echipă prezintă „sceneta”, se sistematizează soluțiile propuse pentru economisirea fiecărui tip de resursă, se decide, cu acordul profesorului, setul optim de soluții și acestea se notează pe caiete.

Metoda STARBURSTING (Explozia stelară)

Starbursting (eng. “star” = stea; eng. ”burst” = a exploda),

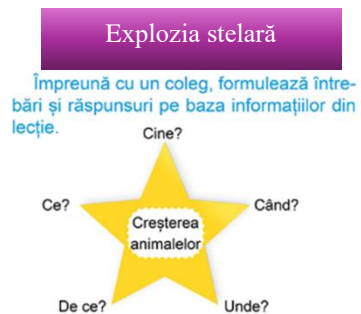
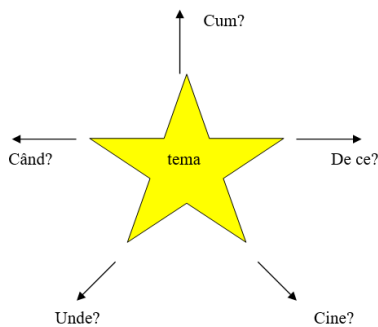
- Scopul este de a genera un număr cât mai mare de întrebări, ceea ce va conduce la stabilirea mai multor legături între concepte.
- Aceasta reprezintă o metodă de stimulare a creativității atât la nivel individual, cât și de grup.
- Promovează implicarea activă a întregii echipe.
- Încurajează formularea de întrebări în răspuns la întrebări.

PROCEDURA

- se scrie pe o foaie problema pentru care se caută soluția, urmată de o serie de întrebări relevante.

- Un început eficient poate fi oferit de întrebările de tipul: ce?, când?, cum?, de ce? – unele dintre acestea pot genera întrebări suplimentare, tot mai complexe, ce necesită o concentrare crescută.

Un exemplu cu metoda starbursting este prezentat mai jos, acesta fiind preluat din manualul de educație tehnologică clasa a V-a



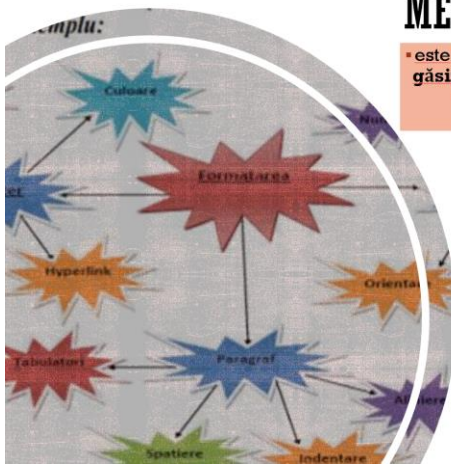
Avantaje:

- Reprezintă una dintre cele mai plăcute și relaxante metode de predare.
- Încurajează creativitatea atât individuală, cât și de grup.
- Poate fi aplicată cu ușurință în orice tip de colectiv de elevi, indiferent de vârstă sau trăsăturile individuale ale acestora.
- Contribuie la dezvoltarea spiritului de cooperare și competiție.
- Facilitează schimbul de idei între participanți.
- Îmbunătățește spontaneitatea și creativitatea grupului, precum și abilitățile de colaborare.
- Pune accent pe implicarea fiecărui participant în discuție.
- Nu necesită o perioadă extinsă de timp pentru explicații preliminare, deoarece este ușor de înțeles de către toți elevii.

Dezavantaje:

- Necesită un timp considerabil pentru implementare.
- Există o posibilă lipsă de participare din partea unor elevi.

Metoda ciorchinelui



METODA CIORCHINELUI

este o metodă de brainstorming neliniară care **stimulează găsirea conexiunilor dintre idei;**

- poate fi utilizat atât în evocare prin inventarierea cunoștințelor elevilor, cât și în etapa de reflecție.

Etapele aplicării:

- se scrie un cuvânt / temă în mijlocul tablei sau a foi de hârtie;
- se notează în jurul acestuia toate ideile, sintagmele sau cunoștințele care vin în minte în legătură cu tema respectivă, trăgându-se linii între acestea și cuvântul inițial;
- pe măsură ce se scriu cuvintele, ideile noi, se trag linii între cele care par a fi conectate;
- activitatea se oprește când se epuizează toate ideile sau când s-a atins limita de timp acordată.

- Etapele pot fi precedate prin sesiuni de brainstorming în grupuri mici sau perechi, ceea ce contribuie la îmbogățirea și sinteza cunoștințelor.
- Rezultatele prezentate de grupuri sunt transmise profesorului, care le notează pe tablă sub formă de ciorchine, fără a oferi comentarii sau evaluări.
- La finalul lecției, ciorchinele poate fi reorganizat prin utilizarea anumitor concepte supraordonate identificate de elevi sau de profesor.

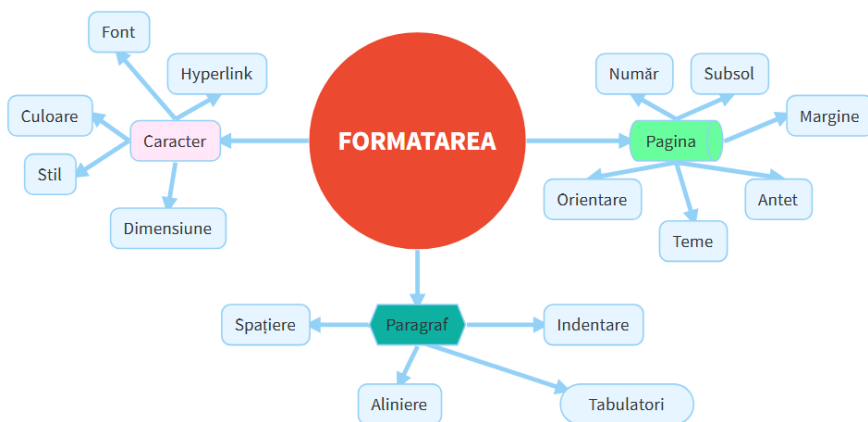


Figura 20 Metoda ciorchinelui- exemplu

Metoda 6-3-5

Se mai numește metoda brainwriting, pentru că ideile noi se scriu pe foi de hârtie și se circulă între participanți



▪ Numele metodei 6-3-5 vine de la grupe de **6 elevi, 3 idei, 5 minute** acordate fiecărui elev din grup pentru a scrie cele trei idei.

Cifra 6 reprezintă numărul de membri din grup. Fiecare persoană își împarte foaia de

hârtie în trei coloane.

Problem statement: How to...			
	Idea 1	Idea 2	Idea 3
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Etape:

1. Se enunță problema, pe care fiecare o notează în capul foii din fața sa.

Din acest moment începe rezolvarea problemei, lucrându-se pe tăcute, individual, fiecare în ritmul său, ceilalți având datoria să-l aștepte cu răbdare și pe ultimul.

2. Fiecare emite individual câte trei idei, pe care le scrie pe foaie, în cele 3 coloane. (Aceasta este semnificația cifrei 3, din denumirea metodei).

3. Runda I a deplasărilor foilor spre vecinul din dreapta. Fiecare lucrează pe cele 3 idei primite de la vecinul din stânga pe care le completează îmbunătățindu-le, le modifică sau își spune părerea despre ele. Nimeni nu are voie să propună alte idei.

4. Rundele a II-a, a III-a, a IV-a și a V-a ale deplasărilor foilor. Fiecare va continua să lucreze pe cele trei idei deja în lucru. La sfârșit, ideile inițiale au trecut pe la toți cei 5 membri ai echipei. (Aceasta este semnificația cifrei 5).

5. Moderatorul strânge foile, urmând ca el sau altcineva să facă o analiză atentă a ideilor.

Un exemplu cu metoda 6-3-5 este prezentat mai jos, acesta fiind preluat din manualul de educație tehnologică clasa a VI-a

METODA 6-3-5 - EXEMPLE



Metoda 6/3/5

Formați echipe de câte **6 membri**. Fiecare elev primește câte o foaie de hârtie (corespunzătoare unei încăperi a locuinței) împărțită în trei coloane și scrie **3 soluții privind amenajarea sau decorarea încăperii** respective (ca în exemplul următor. După **5 minute** de lucru dă foaia colegului din dreapta. La expirarea timpului total (30 de minute), posesorul inițial al foii citește soluțiile notate de colegi (pe care le poate îmbunătăți). Se analizează soluțiile, se rețin cele considerate a fi mai bune, în acord cu profesorul, și se notează pe caiete. Se discută și se apreciază rezultatele.

Atenție! Propuneți și soluții de decorare prin reutilizarea unor obiecte din natură sau folosirea deșeurilor.



Camera de zi



Spațiul pentru servirea mesei este amplasat lângă perete și dotat cu masă și scaune.

Mobilierul pentru ședere este format din canapea, două fotolii și o măsuță joasă.

Canapeaua se decorează cu perne care au culori asemănătoare covorului.

Metoda PHILIPS 6-6

00:06



❖ similară brainstorming-ului și tehnicii 6-3-5, diferența constând în limitarea discuției celor 6 membri la 6 minute (sau un nr. multiplu de 6; 12, 18, 24 minute).

Fiecare grup își desemnează:

- ➔ un **secretar** (care va reprezenta ulterior grupul)
- ➔ un **moderator al discuțiilor-lider** (care veghează ca fiecare să poată vorbi și descurajează locvacitatea unora, prea vorbăreți).

Sinteza rapoartelor:

- ☞ fiecare **secretar** citește cu voce tare lista cu **ideile grupului său**, în vreme ce toți ceilalți secretari bifează ideile enunțate, pentru a exclude de pe listele lor ideile care se repetă.

Organizatorul metodei Phillips 6-6 culege toate listele, iar acasă le valorifică.

Un exemplu cu metoda 6-6 este prezentat mai jos, acesta fiind preluat din manualul de educație tehnologică clasa a VI-a

Metoda Philips 6/6

Etape de lucru:

- se împarte colectivul clasei în echipe de câte **6 elevi** (4 membri, 1 secretar, 1 conducător al echipei). Conducătorul dirijează dezbateră în cadrul echipei și prezintă concluziile, iar secretarul consemnează ideile colegilor;
- fiecare membru al echipei propune câte o **soluție practică de amenajare și una de decorare a clasei** sau a altei încăperi din școală; pentru decorare se propun soluții care necesită un buget minim, prin reutilizarea unor obiecte din natură sau folosirea deșeurilor (de exemplu: tablou din frunze cu ramă din ambalaj de carton). Se poartă discuții în cadrul echipei timp de **6 minute**;
- conducătorul echipei prezintă clasei ideile la care au ajuns;
- se poartă discuții cu întregul colectiv al clasei și se scriu variantele pe tablă și pe caiete;
- echipele se autoevaluează și profesorul oferă concluzii privind implicarea elevilor la această activitate și eficiența ei.



Metoda JIGSAW (MOZAIC) = “metoda grupurilor interdependente”

Metoda mozaicului este o metodă didactică modernă deoarece este o metodă care propune o învățare în echipă, dirijată de profesor.

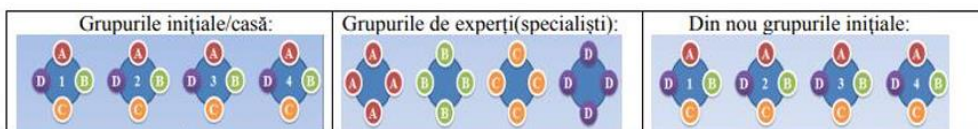


- ☞ Fiecărui elev i se stabilește o temă de studiu în care trebuie să devină specialist- *expert*.
- ☞ De asemenea are responsabilitatea de a transmite informațiilor asimilate și celorlalți colegi.
- ☞ Profesorul are sarcina de a identifica tema de studiu și apoi de a o împărți în sub-teme

PROCEDURA

1. Realizați grupuri de patru elevi

2. Fiecărui elev i se va asocia câte o literă/ cifră (fiecare elev din cadrul unei grupe va primi câte o sarcină de lucru diferită – fișa a, fișa b
3. Fiecare elev răspunde individual doar la acea întrebare care are aceeași literă/ cifră cu cea primită de el inițial (se alocă un timp anume, 5-10 minute)
4. Elevii cu aceeași literă formează un grup de experți/specialiști și își împărtășesc ideile legate de întrebarea/ tema primită, fiecare notându-și răspunsurile celorlalți (se alocă un timp anume, 10-15 minute)
5. Elevii se întorc în grupul inițial, se împărtășesc răspunsurile la toate întrebările, fiecare expert/specialist prezentând celorlalți răspunsurile formulate în grupul de specialiști (se alocă un timp anume, 10-15 minute)
6. Grupul de bază/ inițial pregătește o prezentare finală



4.4 Alegerea metodelor de învățământ

La alegerea metodei de învățământ se tine cont de următorii factori:

1. *Obiectivele instruirii.*

În acest caz se aleg metodele ce dețin ponderea cea mai ridicată în potențialul pedagogic. Pentru dobândirea de cunoștințe despre operațiile unei acțiuni – deprinderi, se pot folosi procedee precum demonstrația, observația, instructajul, conversația, problematizarea etc.

Pentru realizarea obiectivelor ce urmăresc formarea de priceperi și deprinderi se recomandă mai ales efectuarea de exerciții, aplicații, lucrări practice.

2. *Elevii participanți.*

În acest caz intervine etapa de pregătire în care se află, gradul lor de pregătire, de experiență pe care o dețin. În funcție de experiența anterioară, timpul necesar obținerii deprinderilor poate fi mai scurt sau mai lung. De regulă, la prima încercare elevii vor întâmpina greutăți, nefiind obișnuiți cu organizarea și efectuarea activităților, ori cu folosirea diferitelor mijloace de învățământ (de muncă).

3. *Mijloace de învățământ existente în dotarea unității* (atelier, laborator cabinet). Prezența sau absența lor poate influența alegerea metodei

mai mult sau mai puțin potrivită.

4. Conținutul de instruire. În funcție de conținut se alege metoda adecvată. Astfel, în cazul informațiilor asupra fenomenelor sunt mai potrivite mijloacele audiovizuale sau chiar experimentale, pe când în activitățile practice sunt eficiente cele de efectuare a lucrărilor practice, exercițiile, studiile de caz.

Organizarea momentelor de conexiune inversă (*feed-back*) poate influența alegerea metodei de învățământ.

4.5 Aplicarea metodelor de învățământ în cadrul instruirii practice

Sistemul metodelor de instruire implică realizarea de către elevi, sub îndrumarea profesorului, a diverselor sarcini practice. Aceste activități au rolul de a aplica cunoștințele în soluționarea problemelor practice, tehnice și productive, precum și de a dezvolta abilități motorii, practice și tehnice esențiale pentru viață și carieră, facilitând astfel integrarea teoriei în practică.

Lucrările de laborator sunt concepute pentru a conecta activitatea elevilor cu specificul cercetării experimentale și pentru a facilita descoperirea adevărului.

În ceea ce privește lucrările practice, acestea au un caracter tranzitiv și sunt orientate către aplicarea cunoștințelor, având ca scop modificarea realității și a stării de fapt a lucrurilor și fenomenelor în scopuri utile. Aceste activități implică diverse procese mentale, eforturi fizice și o concentrare a voinței, fiind fundamentale pentru dobândirea abilităților de bază necesare într-o profesie tehnică, până la nivelul practicării acesteia.

În cadrul instruirii practice se aplică, de preferință, cu unele completări la specificul lucrărilor practice, următoarele metode de învățământ:

Expunerea (descrierea și explicare);

Conversația;

Demonstrația (materialelor intuitive, a procedurilor de muncă, a sculelor etc)

Exercițiile;

Efectuarea de lucrări practice sau produse;

Folosirea documentației tehnice și a literaturii de specialitate;

Vizite și excursii;

Verificarea și aprecierea cunoștințelor și a deprinderilor practice.

Alegerea metodelor de învățământ, îmbinarea lor în instruirea practică depinde de scopul și tipul lecției, de conținutul ei, de perioada în care se găsește procesul de instruire practică, de vârsta și de nivelul de pregătire al elevilor, de particularitățile utilajului tehnologic al meseriei respective, precum și de locul unde se organizează lecția.

Expunerea se poate folosi în general, în cursul instructajului introductiv

de protecția muncii, la o temă nouă, precum și în cadrul instructajului la fiecare temă. Este indicată la demontarea unor mașini, aparate sau dispozitive.

În cadrul instruirii practice, expunerea orală ia caracterul de descriere și de explicare. În practică, aceste două forme se îmbină și trebuie să fie însoțite de mijloace de învățământ. Pentru ca expunerea sa-și atingă scopul este necesar să se țină seama de:

- calitatea și durata expunerii;
- succesiunea logică a cunoștințelor;
- autenticitatea conținutului;
- corectitudinea expunerii.

Conversația se realizează cu participarea directă a elevilor și se folosește de obicei îmbinată cu alte metode, atunci inginerul sau maestrul – instructor se poate sprijini pe cunoștințele acumulate anterior de elevii, pe observațiile lor precedente, pe experiența personală a elevilor, când se poate lămuri o problemă pornind de la exemple concrete, de la compararea unor fapte și fenomene pe care elevii le-au observat în procesul de învățământ practic sau le cunosc de la tehnologia meseriei, tehnologia materialelor, desen tehnic, etc.

Priceperea profesorului de a formula întrebări și de a pune întrebări reprezintă cheia succesului acestei metode.

În timpul instruirii practice a elevilor conversația trebuie însoțită de diferite mijloace de învățământ, fie de demonstrarea diferitelor procedee de muncă, folosind metoda demonstrației.

Pentru ca elevii să înțeleagă și să-și însușească bine execuția mișcărilor și a procedeelelor de muncă demonstrate de profesor (mastru-instructor), acesta trebuie înainte de toate să caracterizeze pe scurt mișcarea sau procedeul respectiv, să explice menirea lui, condițiile folosirii lui, iar dacă este necesar și particularitățile execuției.

Exercițiul este metoda de învățământ care constă în executarea conștientă și repetată a unei operații, în scopul formării, consolidării și dezvoltării unor priceperi și deprinderi practice de muncă.

Metodele de învățământ utilizate în cazul instruirii practice sunt analizate în tabelul 5

Tabel 5

Metode de învățământ	Conținutul metodei	Exemplul de folosire
Expunerea	Comunicarea verbală sistematică a cunoștințelor tehnice și tehnologice în vederea însușirii	- La instructaj introductiv; - La instructaj curent la fiecare temă abordată.

	priceperilor și deprinderilor practice.	
Conversația	Este metoda ce se bazează pe convorbiri organizate și desfășurate sub conducerea maestrului instructor.	La toate tipurile de lecții pentru formarea deprinderilor de muncă cu condiția de a se preciza clar obiectul și scopul conversației.
Problematizarea	Se îmbină rezolvarea de probleme și situații problemă prin efortul proprii, pe baza cunoștințelor și deprinderilor dobândite anterior.	La lecțiile în care obiectivul general este formarea deprinderilor de muncă pentru anumite operații tehnologice; Identificarea denumirilor scu-lelor, dispozitivelor verifica-toarelor aflate în truse, etc.; Stabilirea lanțurilor cinematice pentru o mașină-unealtă; Calcularea unor parametri ai regimurilor de așchiere.
Demonstrația	A arăta cum se realizează o operație tehnologică.	La toate lecțiile de formare de deprinderi de muncă.
Observarea	Organizarea și stimularea unor activități de investigație pentru dobândirea prin efort a cunoștințelor, capacităților și deprinderilor.	Stabilirea structurii în secțiune a unor bare de oțel și de fontă; Observarea punctului de topire a unor materiale; Observarea procesului de întindere, gătuire și rupere a epruvetelor supuse la tracțiune.
Folosirea documentației tehnice și a literaturii de specialitate	Instruirea fără participarea directă a maestrului instructor, prin folosirea unor materiale elaborate în acest scop.	Folosirea desenelor de execuție; Folosirea desenelor de ansamblu, Folosirea fișei tehnologice; Folosirea standardelor;

		Folosirea cărților tehnice ale mașinilor-unelte; Folosirea caietului de sarcini în secțiile și atelierele de producție.
Învățarea prin descoperire	Este o învățare prin aport preponderent individual pe baza cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor acumulate anterior și folosite în mod complex în deținerea unor adevăruri.	Descoperirea părților componente ale unei mașini de curent continuu ce nu a făcut obiectul instruirii până la data respectivă; Stabilirea măsurilor principale și secundare a ordinii operațiilor de punere în funcțiune a unei instalații
Vizitele și excursiile	Metoda dă posibilitatea elevilor să dobândească cunoștințele noi prin observarea directă a obiectelor, fenomenelor, tehnologiilor de fabricație, ce nu pot fi întâlnite în perimetrul școlii.	Vizita într-o secție de turnătorie pentru observarea utilajelor de formare și turnare. Vizita într-o secție de preparare a produselor de panificație, a utilajelor folosite.

5. MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMÂNT

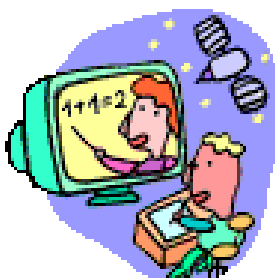
5.1. MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMÂNT. CONCEPT. CLASIFICARE



Din evantaiul larg și policrom al procesului de trecere de la epoca “artizanatului” în învățare la epoca modernă, “tehnnicizată”, capitolul de față se va opri doar la aportul mijloacelor de învățămînt, aruncînd o succintă privire și asupra evoluției acestora de-a lungul vremii.

Mijloacele de învățămînt reprezintă o parte esențială a procesului educațional. Acestea includ toate materialele necesare desfășurării activităților de învățare, avînd rolul de a sprijini atingerea scopurilor educaționale prin utilizarea eficientă a potențialului pedagogic.

În mod specific, *mijloacele de învățămînt* se referă la întreaga gamă de echipamente cu funcții didactice, precum și la materialele informative utilizate de profesori, instructori și elevi în cadrul procesului educațional, avînd ca obiectiv dezvoltarea abilităților cognitive, afective și psihomotorii. Acestea constituie o parte integrantă a conținutului tehnologiei didactice, alături de strategiile didactice și formele de organizare a învățămîntului. Mijloacele de învățămînt acționează ca instrumente auxiliare care facilitează comunicarea informației în timpul predării, contribuind, de asemenea, la stimularea procesului de învățare.



5.2 Funcțiile mijloacelor de învățămînt

Mijloacele de învățămînt se dovedesc a fi utile atunci când sunt integrate corespunzător în activitatea de instruire. Funcțiile mijloacelor didactice sunt:

Funcția de
COMUNICARE

- Proprietatea mijloacelor de învățământ de a transmite informații despre obiecte, fenomene sau procese studiate.

Funcția ILUSTRATIVĂ
și DEMONSTRATIVĂ

- ameliorează comunicarea orală prin prezentarea unui experimente demonstrații, modele de comportare.
- Substituie realități (materiale demonstrative)- insectare, aparate, instrumente

Funcția FORMATIVĂ
EDUCATIVĂ

- Urmărește exersarea și dezvoltarea operațiilor gândirii.

Funcția
STIMULATIVĂ (de
motivație a învățării)

- Dezvoltarea motivației pentru temele studiate
- Mijloacele audio-vizuale de reușesc cel mai bine să declanșeze stări și trăiri emotive,

Funcția
SUBSTITUITIVĂ

- Substituirea învățământului tradițional prin prelungirea instrucției la întreaga populație (învățământ la distanță)
- înlocuiesc anumite obiecte, fenomene realizata la distanta timp spatiu.

Funcția ESTETICĂ

- Contribuie la dezvoltarea capacităților de intelegere și apreciere a fenomenelor prin care elevii receptează frumosul.

Funcția de
EVALUARE a
progreselor școlare

- Mijloacele ce au posibilitatea diagnosticării și aprecierii progreselor elevilor.
- Instrumente de verificare și evaluare.

Funcția de
ORIENTARE A
INTERESELOR
PROFESIONALE

- Oferă elevilor informații în legătură cu anumite profesioni, imagini
- Filme didactice care prezintă diferite informații și aspecte despre anumite profesioni.

Ca tehnică de utilizarea a mijloacelor de învățământ și de priceperea funcțiilor ce le pot îndeplini se sugerează folosirea „piramidei experienței educaționale” elaborată de Edgar Dale (1969) și cunoscută sub denumirea de „Scara lui Dale”.

- XII – simboluri verbale (orale, scrise);
- XI - simboluri figurale (imagini, scheme);
- X - înregistrări sonore pe benzi magnetice;
- IX – imagini fixe (fotografii, diafilme, diapozitive);
- VIII – imagini mobile (filme);
- VII – imagini TV;
- VI - imagini statice (expoziții, muzee);
- V - observații intenționate (excursii);
- IV – observații bazate pe experiențe științifice (demonstrații);
- III - scene dramatice;
- II - experiențe inventate (simulări, machete);
- I - experiențe directe (activitatea reală a copilului).


Observăm că la bază se situează experiențele cele mai directe, , contactul fizic pe care elevul îl realizează cu obiectele și ființele, folosind toate amintirile sale pentru a învăța prin acțiune






5.3 Clasificarea mijloacelor de învățământ

Evidențind că instrumentele educaționale sunt rezultatul progresului și tehnologiei, iar avansarea și îmbunătățirea lor sunt interdependente, pedagogul american Wilbur Schramm a identificat, în 1977, patru generații în evoluția lor istorică. Totuși, progresele din domeniul tehnologiei informaționale au condus la includerea a încă două generații, așa cum este prezentat în tabelul 4.1.

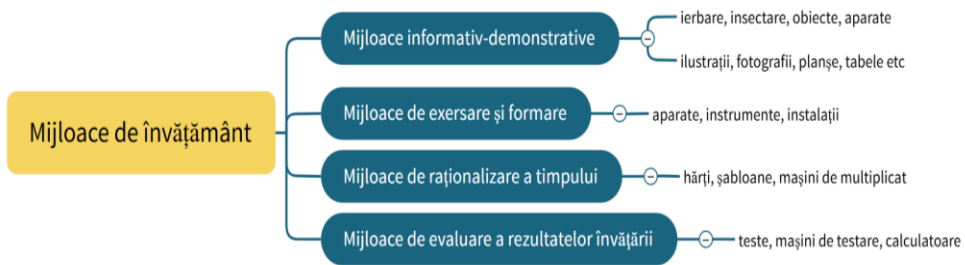
O primă clasificare a mijloacelor de învățământ ar fi aceea realizată de Wilker Shramm după **criteriul istoriei** (Miron Ionescu, 2004):

Table 6 Clasificarea a mijloacelor de învățământ

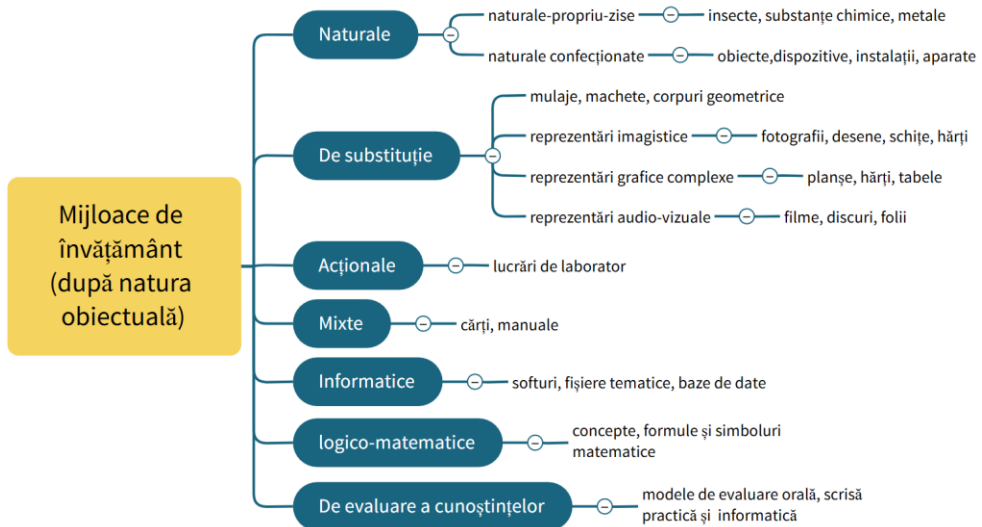
Nr.	Mijloace de învățământ (generația)	Exemple de suporturi pentru vehicularea cunoștințelor	Descrierea suportului
1	 <p>Generația I (mijl. Clasice)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • -tabla: • manuscrisele: • obiecte de muzeu. 	Sunt folosite direct, prin acțiunea comună profesor – elev, precedând apariția tehnicilor de informare propriu-zisă.

2	 <p>Generația II (mijl. Scrise)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tiparul (inventat de Gutenberg) - “vehiculele de cunoștințe”: manualele, texte, imprimate, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - în acest caz nu este necesară prezența fizică a profesorului sau a celui care le-a elaborat; -acțiunea imediată a profesorului asupra elevu-lui realizându-se prin intermediul unui cod cod-scris.
3	 <p>Generația III (mijloace audio-vizuale)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - fotografia: - diapozitivul: - înregistrări sonore: - filmul și televiziunea 	<ul style="list-style-type: none"> - comunicarea realizându-se prin intermediul unor dispozitive.
4	 <p>Generația IV (m. integrate)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tehnicile moderne: -mașini de instruire (simulatoare) 	<ul style="list-style-type: none"> - acestea realizează un dialog direct între elev și mașină.
5	 <p>Generația V (m. moderne)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - calculatorul electronic 	<ul style="list-style-type: none"> - realizează dialogul direct între elev și calculator
6	 <p>Generația VI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - noile tehnologii de comunicare, www..., e-mail, IP Telephony, videoconferințe etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea acestora fiind on-line cu parteneri din lumea întreagă.

Din perspectiva **funcționalității pedagogice** (după rolul didactic dominant) (Cerghit et al., 2001) , mijloacele de învățământ au fost clasificate în:



După **natura obiectuală**:



După **analizatorii solicitați**:

Mijloace tehnice vizuale

Mijloacele tehnice vizuale sunt acele instrumente care implică utilizarea analizorului vizual și includ o varietate de aparate și materiale, printre care se numără:

- **Epiproietorul**: un aparat destinat proiecției prin reflexie a materialelor didactice plasate pe un suport opac. Epiproiecția se realizează prin proiectarea materialelor opace, cum ar fi documente rare, fotografiile și obiecte muzeale, folosind epidiascopul.
- **Diaproiecția**: reprezintă proiecția prin transparență a imaginilor fixate

pe materiale transparente, precum diapozitivele și diafilmele; aceasta se efectuează cu ajutorul diaproiectorului sau diascolului.

În cazul proiecției diapozitivelor, se utilizează dispozitive de suport special concepute, iar pentru diafilme este folosit suportul de rulare. De asemenea, proiecția diapozitivelor poate fi realizată eficient și prin intermediul aspectarului, diastarului sau proiectorului automat, acesta din urmă fiind cel mai eficient.

Prezentarea foliilor sau a imaginilor suprapuse, care ilustrează un obiect, un proces sau un fenomen, aduce un suport auxiliar în activitățile de predare și învățare.

- **Teleproiecția:** se efectuează prin intermediul unei camere video sau a unui videocasetofon, conectate la un monitor TV sau videoproiector. Acest tip de proiecție permite studierea obiectelor, componentelor mecanismelor sau instalațiilor, precum și a fenomenelor la care observatorul nu poate avea acces direct.
- **Microproiecția:** implică captarea și prelucrarea imaginilor miniaturale obținute de la microscop, care sunt apoi prezentate mărite pe un ecran.

Mijloace audio.

Din categoria acestor mijloace fac parte radioul, casetofonul, reportofonul, Cd player-ul etc.

Mijloace audio-vizuale

Camera video este un aparat destinat înregistrării imaginilor care sunt vizualizate prin intermediul unui obiectiv. Înregistrarea se efectuează pe casete video.

Video-recorder-ul este un aparat capabil să înregistreze și să redea un semnal video care provine de la un alt aparat video, o videocameră, de la un Tv sau chiar de la un computer.

Video-player-ul este aparatul capabil să redea conținutul unei casete video.

Proiectorul LDC (Liquid cristal Display) este destinat numai pentru proiecția prin transparență a imaginilor care apare pe monitorul computerului. Acesta se fixează direct la calculator și se fixează pe un retroproiector obișnuit.

Proiectorul multimedia este un aparat asemănător cu un proiector automat de diapozitive. Acesta are două variante constructive: una este pentru cuplare directă la computer, iar cealaltă este independentă și folosește informațiile de pe un mediu de stocare cum ar fi o dischetă floppy.

Computerul este cel mai complex mijloc tehnic de instruire din următoarelor:

- utilizează programe (software) special concepute;



- prelucrează texte;
- prelucrează imaginile provenite de pe discuri compacte foto clasice și digitale, camere de luat vederi, aparate video și TV;
- prelucrează sunetele provenite de pe discurile compacte audio, de la microfon, radio, magnetofon, aparatură video și TV;
- este capabil să redea filme video;
- prin cuplare la un proiector LCD el poate înlocui cea mai mare parte a aparaturii de proiecție;
- prin conectare la rețele, poate vehicula orice informație de la către orice utilizator, ex: mediul Internet.

Introducerea calculatorului electronic și valorificarea lui în instrucție și autoinstrucție a devenit în ultimi ani, o preocupare constantă a practicienilor și teoreticienilor. Aceasta este de fapt consecința dezvoltării tehnologiei informaționale și a transformării calculatorului într-un instrument de lucru de mare utilitate în toate sectoarele.

Sintagma „instruire asistată de calculator” este asociată cu conceptele de software (referindu-se la programul educațional și la produsul informatic) și hardware (care se referă la echipamentul electronic). În contextul IAC, se pot identifica următoarele etape caracteristice:

- implementarea tehnologiei informației;
- programarea pedagogică a conținutului și a activităților elevilor în raport cu acesta, structurate în pași sau secvențe;
- dezvoltarea programului software, respectiv a produsului informativ;
- introducerea componentelor hardware și utilizarea lor ca suport pentru software.

Prin integrarea tehnicii video în procesul educațional, imaginea, cuvântul, ideea și melodia se combină armonios, facilitând un act de comunicare în care sunt angajate atât canalele cognitive, cât și cele afective.

În figura de mai jos sunt prezentate mijloacele de învățământ în funcție de categoriile de clasificare

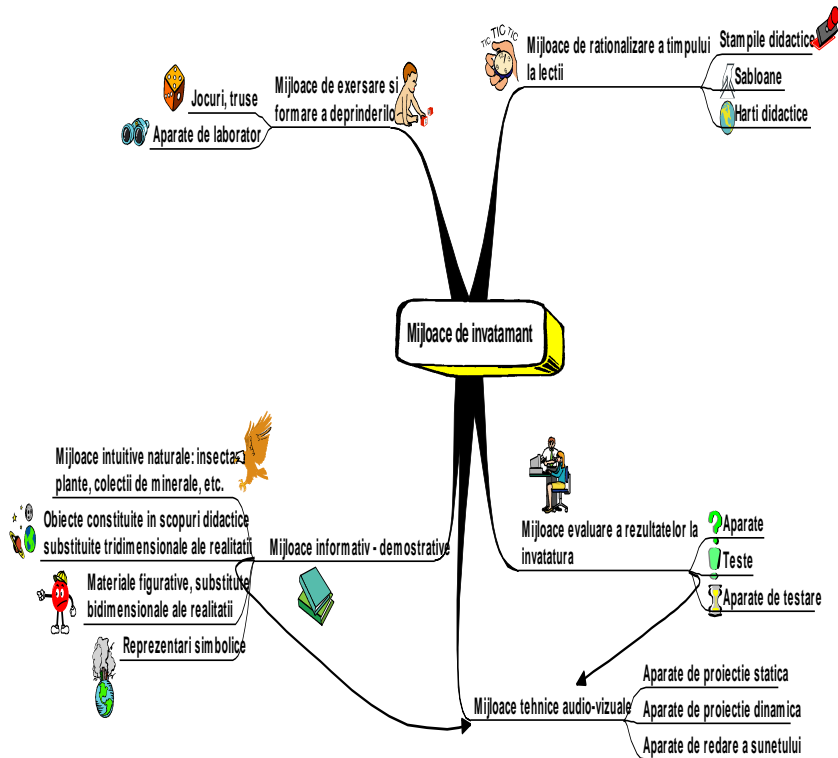


Figura 21 Mijloace de învățământ

5.4. Rolul mijloacelor de învățământ

Mijloacele de învățământ, utilizate adecvat în cadrul lecțiilor de specialitate, stimulează atât abilitățile cognitive, cât și cele motrice, generând în același timp o reacție afectiv-emoțională care contribuie la atingerea obiectivelor stabilite. Acestea sunt strâns corelate cu metodele didactice.

În contextul îndeplinirii obiectivelor educaționale și al creșterii eficienței în asimilarea noilor cunoștințe tehnice, abilităților și deprinderilor, importanța metodelor și mijloacelor devine mai evidentă decât a altor aspecte ale procesului educațional.

Un mijloc de învățământ devine mai eficient atunci când integrează o valoare cognitivă și formativă semnificativă, contribuind astfel la atingerea obiectivelor pedagogice stabilite pentru lecția respectivă. Eficiența unui astfel de mijloc nu derivă din el însuși, ci din metoda aplicată și din contextul educațional în care este implementat. Procesul de realizare a unui mijloc de învățământ implică cel puțin etapele prezentate în figura de mai jos.

Utilizarea mijloacelor de învățământ aduce flexibilitate lecției de specialitate, facilitând corelarea activităților desfășurate cu elevii într-o manieră care permite combinarea, interacțiunea și completarea acestora. Trecerea de la un mijloc de învățământ la altul, în funcție de conținutul disciplinei tehnice, promovează un ritm de lucru variat și continuu cu elevii,



creând condiții optime pentru manifestarea activă a fiecărui elev și pentru participarea directă la procesul său de învățare.

Mijloacele didactice contribuie la:

- perfecționarea procesului de predare prin ilustrare;
- suport material pentru informație;
- modele;
- suport pentru exerciții și formare de deprinderi și execuție pentru comunicare;
- perfecționarea tehnologiei didactice, oferind suportul material necesar stimulării continue a activității elevului;
- perfecționarea modalităților de realizare a conexiunii inverse;
- perfecționarea tehnicilor de evaluare;
- îmbunătățirea ergonomiei procesului de învățământ;

- orientarea școlară și profesională;
- realizarea unui învățământ modern.

5.5 Utilizarea mijloacelor de învățământ

Selectarea resurselor educaționale potrivite pentru activitățile didactice desfășurate în cadrul lecției cu elevii implică identificarea răspunsurilor referitoare la tipurile de învățare și la mecanismele implicate în procesul de învățare, în contextul utilizării acestor resurse. Este esențial să se recunoască rolul pe care îl joacă schematizarea și esențializarea în învățare, împreună cu impactul semnelor și simbolurilor utilizate asupra acestui proces.

Astfel, în alegerea resurselor educaționale, trebuie să se țină cont de eficiența acestora în transmiterea informațiilor noi și în dezvoltarea abilităților intelectuale necesare, care vor deveni instrumente utile pentru asimilarea de noi cunoștințe. Rolul profesorului este de a proiecta și crea situații didactice în care sunt utilizate aceste resurse, organizând și ghidând activitatea elevilor pentru a-i ajuta să învețe. Prin urmare, software-urile prezentate nu constituie simple materiale intuitive observabile de către elevi; acestea își îndeplinesc funcția didactică doar dacă sunt utilizate efectiv de către aceștia. Eficiența oricărei resurse educaționale presupune asigurarea complementarității între predare și învățare.

Resursele educaționale trebuie alese, utilizate și integrate în funcție de contextul pedagogic specific, precum și de celelalte componente ale strategiilor didactice, cum ar fi sistemul de metode didactice și formele de organizare a activității didactice. Un singur mijloc educațional nu este suficient, ci trebuie să facă parte dintr-un sistem interdependent de resurse educaționale care se integrează într-o strategie de învățare coerentă.

Eficiența acestor resurse depinde de pregătirea profesorului, de nivelul de stăpânire a materialului ce urmează a fi utilizat, de familiarizarea sa cu echipamentele, dar și de pregătirea elevilor pentru a utiliza suporturile audio-vizuale în activitățile lor. Indiferent de tehnologiile utilizate, procesul educațional include interacțiuni între profesori și elevi, discuții de grup, jocuri de simulare, asigurându-se astfel condiții interactive între elevi, profesor și resursele tehnice utilizate.

Pentru ca strategia didactică, bazată pe utilizarea unui mijloc tehnic de instruire, să fie eficientă, este esențial ca informațiile transmise să fie supuse unor analize, interpretări și restructurări, iar noile cunoștințe să fie integrate în sistemul cognitiv al elevilor. Interactivitatea dintre profesor, elevi și resursele tehnice urmărește să îmbunătățească eficiența procesului de învățare prin:

- aprofundarea proceselor de analiză și sinteză;
- clarificarea aspectelor insuficient înțelese prin intermediul imaginii;
- dezvoltarea unei viziuni de ansamblu asupra subiectelor studiate;
- facilitarea înțelegerii prin gândire a informațiilor recepționate;
- integrarea noilor cunoștințe în cadrul cognitiv al elevilor.

6. LECȚIA




Lecția ne apare ca un program didactic, respectiv un sistem de cunoștințe, obiective operaționale și procedee de lucru în stare să activeze elevii.

LECȚIA

forma de organizare a unui act **instructiv-educativ** în școală, în care, printr-o succesiune de etape și secvențe, **se transmit elevilor în clasă anumite cunoștințe**,



în limita timpului fixat, pentru a realiza cerințele
programei școlare 

Din punct de vedere organizatoric, lecția se desfășoară se desfășoară în diverse locații precum clasă, laborator, atelier, cabinet tehnic sau lot școlar, sub îndrumarea unui cadru didactic, într-un interval de timp stabilit cu precizie, conform cerințelor din programa școlară și în conformitate cu orarul instituției de învățământ.

Conform definiției din dicționarul de pedagogie, ora de curs reprezintă o activitate a elevilor, ghidată de profesor, având ca scop asimilarea și dezvoltarea abilităților stipulate într-o temă din programa școlară. Aceasta se desfășoară într-o unitate de timp și este structurată ca o unitate de muncă cu un scop specific, în care se promovează o interacțiune optimă între toți factorii procesului educațional: elevi, profesori, conținut, metode, tehnologii didactice. În cadrul acestei activități se realizează atât instruirea, cât și educația.

Lecția reprezintă un cadru organizatoric eficient, care facilitează un sistem de relații între profesor și elev, precum și desfășurarea activităților pedagogice menite să încurajeze performanțele învățării.

Munca în timpul lecțiilor îi ajută pe elevi să dobândească:



- noțiuni
- să sesizeze relații între obiecte și fenomene
- să le explice și să-și formeze o atitudine pozitivă față de acestea.

În **concluzie**, o lecție este:

se consideră **eficientă** atunci când contribuie la progresul intelectual al elevilor, la îmbogățirea dimensiunii emoționale și la stimularea interesului pentru educație

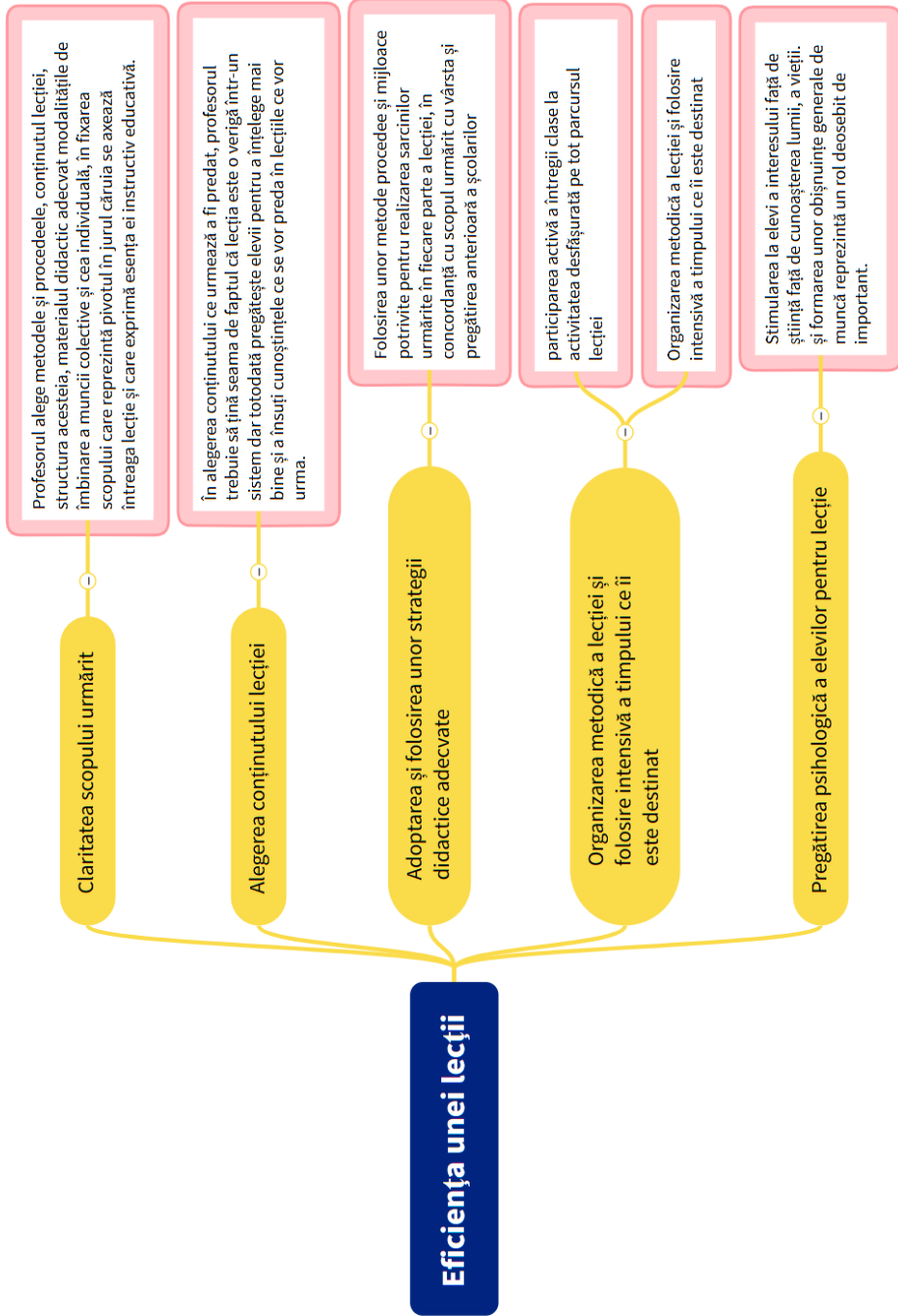
este productivă ajută la dezvoltarea cunoștințelor, abilităților și competențelor tuturor elevilor, precum și la îmbunătățirea celor deja dobândite.

își **îndeplinește obiectivul** atunci când structura sa reflectă unitatea logică, didactică și psihologică.

este bună atunci când contribuie la economisirea timpului elevului, adică atunci când procesul de învățare a cunoștințelor și abilităților se desfășoară în cadrul clasei, laboratorului, atelierului sau cabinetului tehnic.

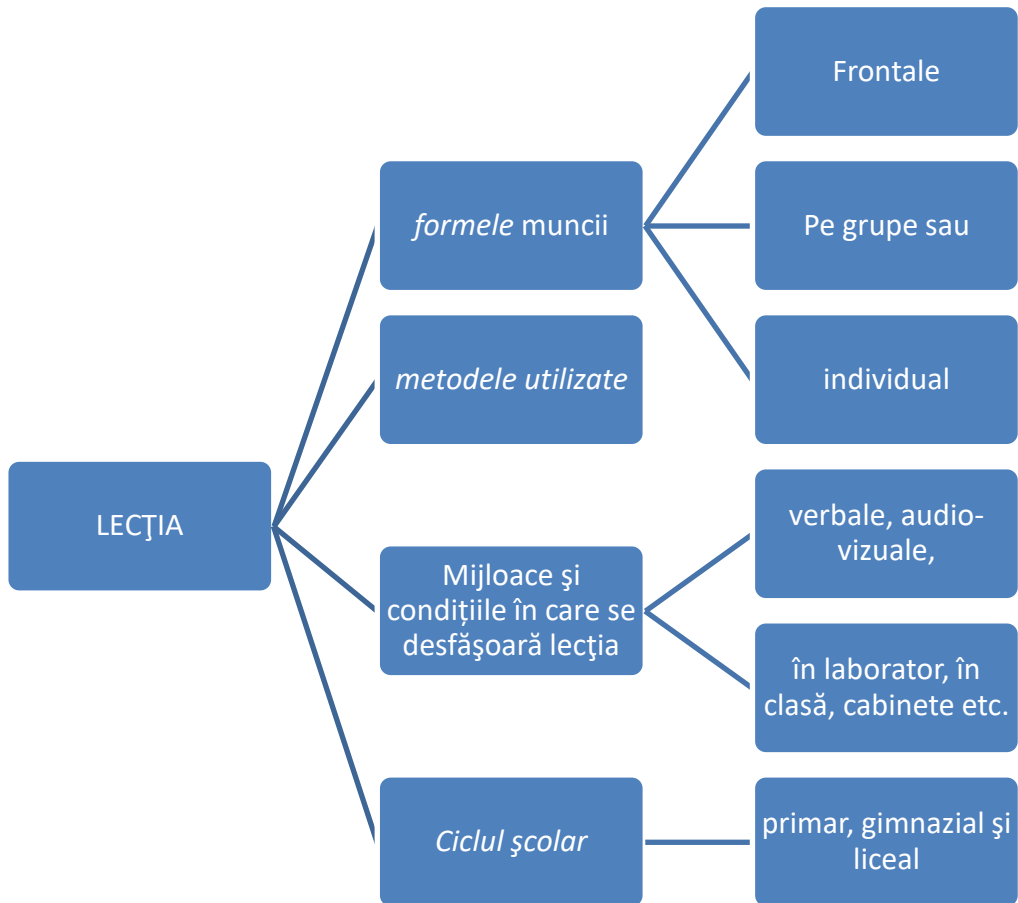
6.1 Cerințe de ordin didactic

Eficiența unei lecții, respectiv randamentul acesteia depinde de respectarea câtorva cerințe de ordin didactic, și anume:



6.2 Tipurile de lecții

În clasificarea lecțiilor trebuie avute în vedere, pe lângă criteriul de bază (sarcina dominantă a lecției), și alte criterii, cum sunt:



Principale tipuri de lecție sunt:

- 1. Lecția de comunicare** (Lecția de transmitere și însușire de noi cunoștințe)



Lecția de transmitere și însușire de noi cunoștințe se distinge prin focalizarea activității didactice pe obținerea de către elevi a unor informații noi și pe dezvoltarea, pe această temelie, a proceselor și caracteristicilor psihice, precum și a unor abilități instrumentale și operaționale.

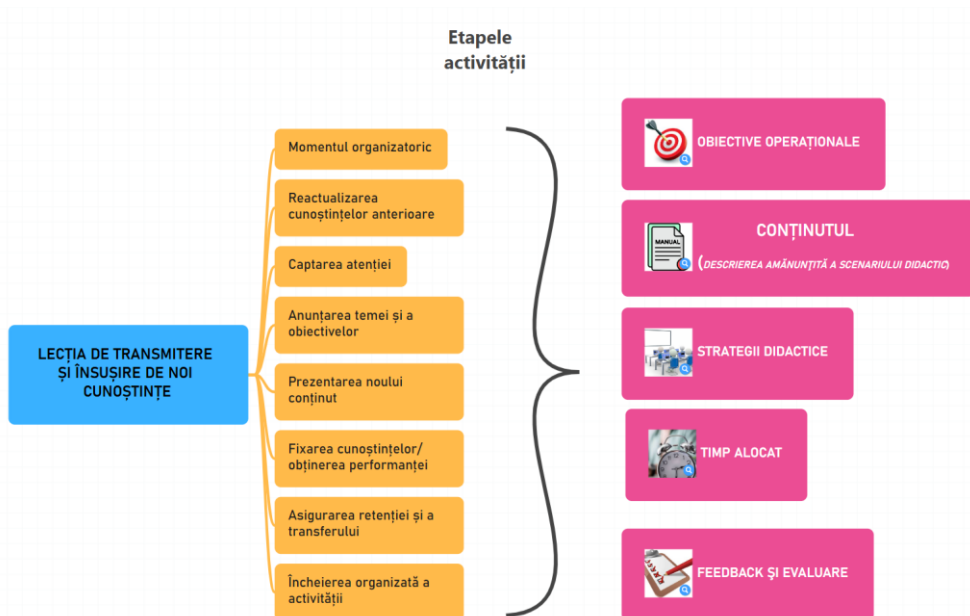


Figure 22 Etapele lecției de transmitere și însușire de noi cunoștințe

În general, desfășurarea acestui tip de lecție urmează o schemă tipică, care include următoarele etape:

- **Actualizarea cunoștințelor anterioare:** Aceasta se realizează prin discuții sau prezentări din partea elevilor, având ca suport noul material și anunțarea subiectului lecției.
- **Studiul noului material:** Aceasta se face prin observare, demonstrație, problematizare și descoperire, incluzând prezentarea orală și explicațiile oferite de profesor, analiza informațiilor, formularea concluziilor și generalizărilor prin intermediul conversației și expunerii structurate de către profesor.
- **Fixarea informațiilor esențiale:** Aceasta implică notițele și schițele de pe tablă, repetarea de către elev a principalelor date, definiții, reguli și

legi; aplicarea concluziilor în explicarea unor noi fapte prin exerciții corespunzătoare de evaluare și teme pentru clasă.

- **Tema pentru acasă:** Aceasta include și explicațiile aferente.

Lecția de comunicare poate lua numeroase forme, în funcție de modul în care profesorul concepe momentul de comunicare și activitatea de predare – învățare.

Variantele pentru acest tip de lecții includ:

Lecția introductivă, care este utilizată la începutul predării unei discipline, la începutul unui capitol sau al unei teme, având ca scop oferirea unei orientări generale asupra subiectului ce va fi studiat și stimularea interesului.

Lecția prelegere, practică în general la clasele finale ale liceului, când conținutul predat este vast, iar puterea de recepționare este mare;

Lecția seminar – presupune predarea și dezbaterăa unui subiect în timpul orei bazat pe studierea de către elevi a unui material informativ. Această variantă se realizează în general la clasele mai mari când nivelul de pregătire și interesul lor pentru disciplină este mai ridicat

Lecția programată este concepută pe baza manualului sau textului programat sau pe baza unor programe de învățare computerizate etc

2. Lecția de formare a priceperilor și deprinderilor



Lecția de formare a priceperilor și deprinderilor (de muncă independentă și deprinderi practice) are ca scop familiarizarea elevilor cu diverse metode de muncă intelectuală. Aceasta îi ajută să se obișnuiască cu organizarea și desfășurarea muncii pe cont propriu, precum și să aplice în mod practic cunoștințele acumulate. În cadrul acestui tip de lecție, exercițiile și activitățile practice reprezintă elementul central, având rolul de a consolida cunoștințele și de a clarifica conceptele fundamentale discutate.

Principalele momente orientative ale lecției de acest tip sunt (*Proiectarea Activitatilor Didactice*, 2009a):

- **organizarea clasei** pentru activitatea ce va avea loc (momentul organizatoric);
- **precizarea obiectivelor activității**- se precizează obiectivele lecției
- **actualizarea cunoștințelor teoretice** este o etapă necesară desfășurării activității ce urmează;
- **explicarea și demonstrarea modului de execuție** a lucrării sau exercițiului realizate de obicei de profesor;
- **implicarea elevilor în realizarea activității** (lucrării, exercițiului) -sunt îndrumați de profesor;
- **formarea și consolidarea priceperilor și deprinderilor** – activitatea pe care elevii o realizează în mod individual;
- **aprecierea performanțelor elevilor**
- **tema pentru acasă** (doar în anumite cazuri).

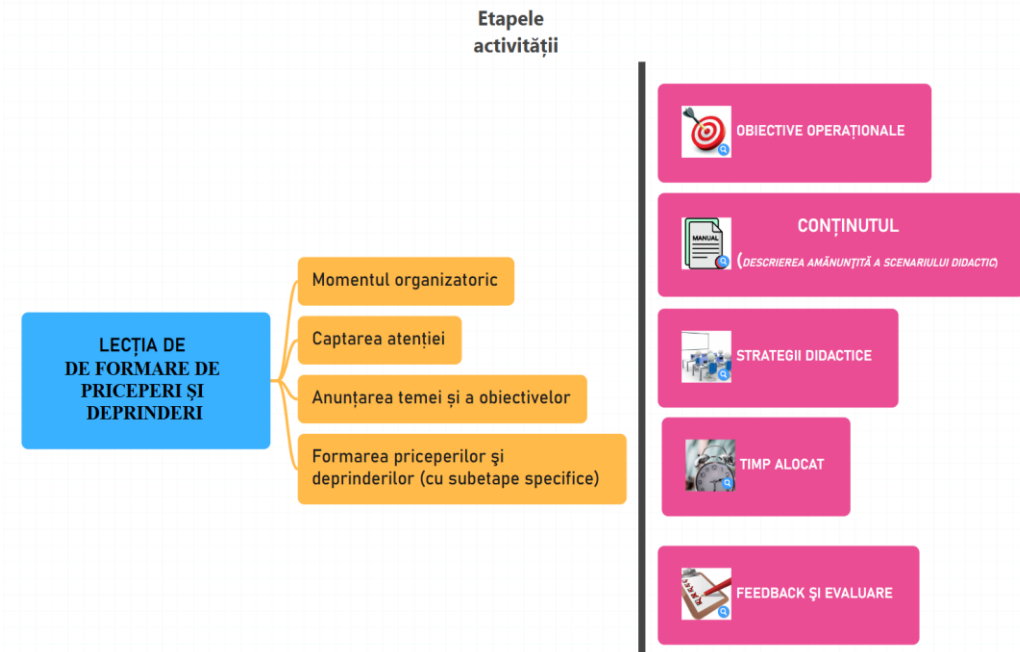


Figura 22 Etapele lecției de formare a priceperilor și deprinderilor

Etapele lecției și evenimentele instruirii	Timp
1. Moment organizatoric (instructaj, prezență, verificarea aparaturii, echipamentului).	5-7
2. Pregătirea condițiilor de desfășurare a activității independente. Captarea atenției. Comunicarea titlului activității și a obiectivelor operaționale. Reactualizarea cunoștințelor teoretice necesare formării deprinderilor (legătura cu deprinderile care se vor forma).	15
3. Demonstrarea de către profesor a modului în care vor proceda elevii în desfășurarea activității independente.	15
4. Activitatea independentă a elevilor (se desfășoară cu ajutorul fișelor de lucru, a aparaturii și a instalațiilor de laborator, individual sau pe grupe).	50
5. Analiza rezultatelor activității și elaborarea concluziilor.	10-13

Figura 23 Etapele lecției de formare de priceperi și deprinderi și evenimentele instruirii

În cele ce urmează vom prezenta câteva modele pentru lecția de formare de priceperi și deprinderi în funcție de locul în care se desfășoară activitatea și de caracteristicile domeniului de activitate (*Proiectarea Activităților Didactice*, 2009):

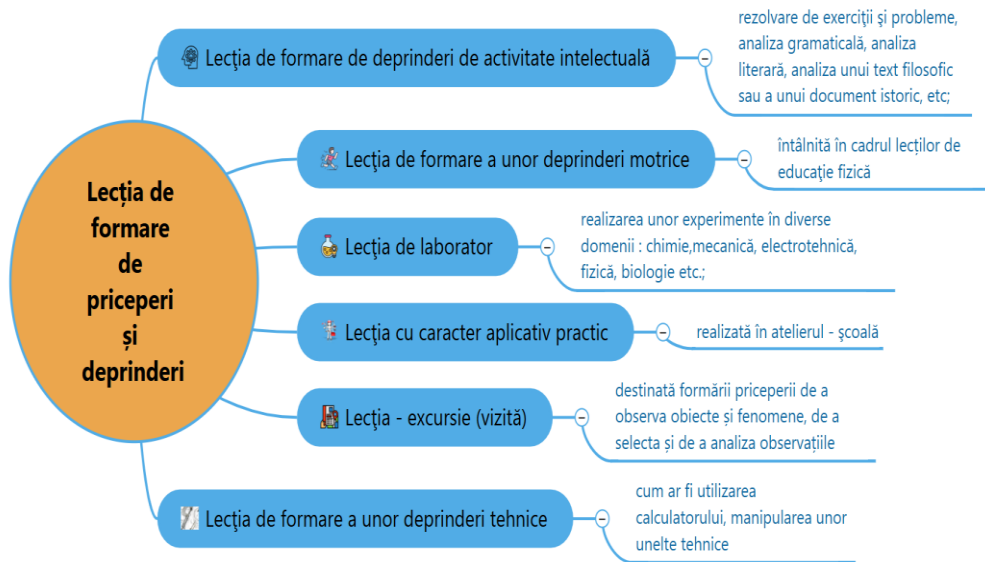


Figura 14 Lecția de formare de priceperi și deprinderi

3. Lecția de recapitulare și sistematizare (de fixare, consolidare)



Lecția de fixare și consolidare, de recapitulare și sistematizare poate fi desfășurată atât în cadrul lecției de transmitere a noilor cunoștințe, cât și în lecții dedicate exclusiv acestui scop.

Aceste lecții pot fi organizate în următoarele momente:

- La începutul anului școlar – pentru a revizui și sistematiza capitolele și temele studiate în anul anterior;
- Pe parcursul anului școlar – pentru a fixa și întări cunoștințele dobândite în anul curent;
- La finalul anului școlar – pentru a ajuta elevii să dezvolte o viziune cuprinzătoare și unificată asupra materiei studiate în anul respectiv.

Structura generală a unei astfel de lecții ar putea fi următoarea:

LECȚIA DE RECAPITULARE ȘI SISTEMATIZARE

- Moment organizatoric
- Anunțarea temei/planului de recapitulare și sistematizare
- Recapitularea și sistematizarea cunoștințelor
- Evaluare și feedback
- Încheierea organizată a activității

- prezentarea conținutului, a obiectivelor și a unei structuri de recapitulare

- se recomandată a fi realizată în două etape:

- înainte de desfășurarea efectivă a orei (la finalul orei anterioare);
- ulterior, la începutul orei curente;
- Recapitularea conținutului conform planului stabilit are rolul de a clarifica și de a elimina confuziile identificate de profesor, facilitând stabilirea de conexiuni prin extinderea contextului și diversificarea modalităților de abordare a subiectului studiat.
- Elevii vor realiza lucrări bazate pe cunoștințele recapitulate, concretizând această etapă prin: rezolvarea de exerciții și probleme, analize gramaticale, analize literare, elaborarea unor lucrări tehnice, mini proiecte etc.;
- Evaluarea activității elevilor se va face prin acordarea de note sau calificative, în mod justificat, în fața acestora;
- Clarificarea și explicarea temei.

Între variantele posibile ale acestui tip de lecție se numără:

- **lecția de recapitulare prin exerciții;**
- **lecția de sinteză;** experiența concretă a elevului
- **lecția de recapitulare bazată pe munca independentă** a elevilor în clasă;
- **lecția de recapitulare și sistematizare prin referate** etc.

4. Lecția de verificare și apreciere



lecție este:

Prin valoarea lor constatativ - prospectivă, lecțiile de control și evaluare relevă măsura în care profesorul și elevii s-au apropiat de țelul vizat și ce au de făcut în viitor pentru a îndeplini ceea ce și-au propus. Ele oferă posibilitatea realizării feed-backului pe multiple planuri (al asimilării cunoștințelor, al capacității de operare cu ele, al participării elevilor la activitatea de învățare).

Structură orientativă a acestui tip de

LECȚIA DE VERIFICARE ȘI APRECIERE

- Moment organizatoric
- Anunțarea subiectului evaluării și a obiectivelor
- Organizarea și desfășurarea evaluării
- Încheierea organizată a activității

- precizarea conținutului ce va fi supus verificării;
- se verifică conținutul (în contextul unei evaluări orale, această fază poate reprezenta o oportunitate pentru organizarea cunoștințelor, clarificarea unor confuzii și alte aspecte similare);

- Aprecierea rezultatelor se efectuează diferit în funcție de tipul de evaluare: pentru verificările orale sau practice, aceasta se realizează la finalul orei, în timp ce pentru evaluările scrise, aprecierea va avea loc la următoarea întâlnire dintre elevi și profesor.

- Precizări referitoare la modul de completare a lacunelor și de corectare a erorilor, împreună cu recomandări pentru utilizarea eficientă a conținuturilor actualizate în activitățile viitoare.

Variantele mai des utilizate ale acestui tip de lecție sunt:

- lecții de verificare orală;
- lecții de verificare scrisă;
- lecții de evaluare cu ajutorul lucrărilor practice;
- lecții de evaluare prin utilizarea software-ului;
- lecții de verificare prin utilizarea fișelor;
- lecții de verificare -se utilizează teste de cunoștințe;
- lecții de verificare -teme sau lucrări;

- lecții mixte prin îmbinarea verificării orale cu cea scrisă.

5. Lecția combinată (mixtă)

În cadrul lecției combinate (mixte sau complexe) implică elevii în activități care corespund diverselor sarcini didactice, inclusiv dobândirea de cunoștințe noi, formarea de priceperi și deprinderi, revizuirea și sistematizarea materialului, evaluarea și aprecierea progresului, precum și aplicarea informațiilor. Aceste activități sunt interconectate astfel încât lecția să se prezinte ca un întreg coerent, cu o identitate clar definită.

Structura unei astfel de lecții este:

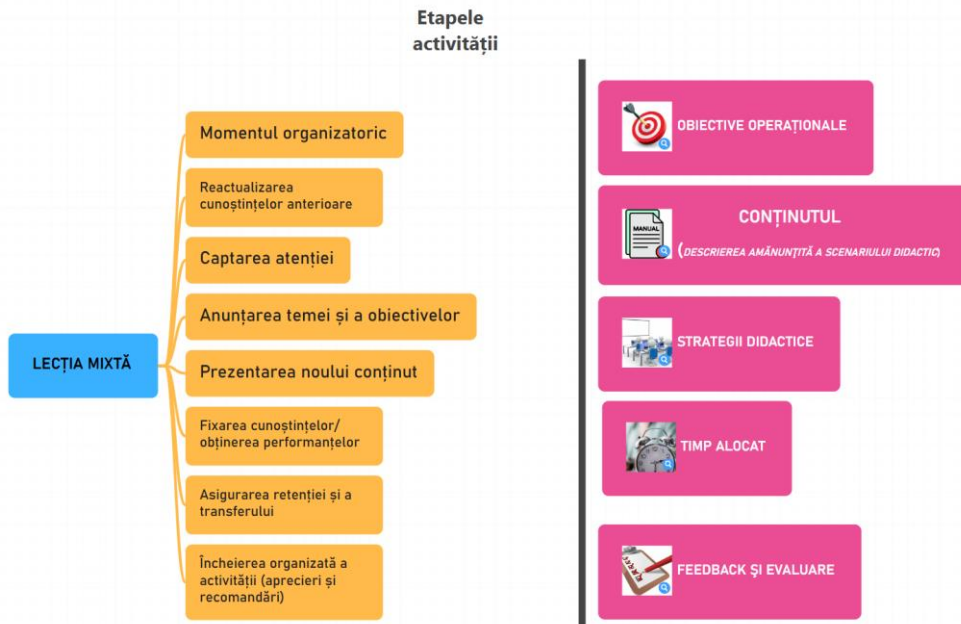


Figure 24 Lecția combinată

- **momentul organizatoric;**
- **-verificarea conținuturilor** dobândite de elevi din lecția anterioară: se verifică tema; cunoștințele, priceperilor;
- **- Pregătirea elevilor pentru integrarea noilor cunoștințe** se face printr-o discuție introductivă care reînvie cunoștințele anterioare relevante pentru lecția nouă, prezentându-le situații problematice care necesită noi informații pentru a fi rezolvate.
- **Definirea titlului și a obiectivelor lecției:** profesorul explică elevilor, într-un mod cât mai clar, ce așteptări are de la ei la finalul activității.
- **Transmiterea și însușirea noilor cunoștințe** se realizează printr-o metodă didactică adaptată atât la obiectivele lecției, cât și la conținutul

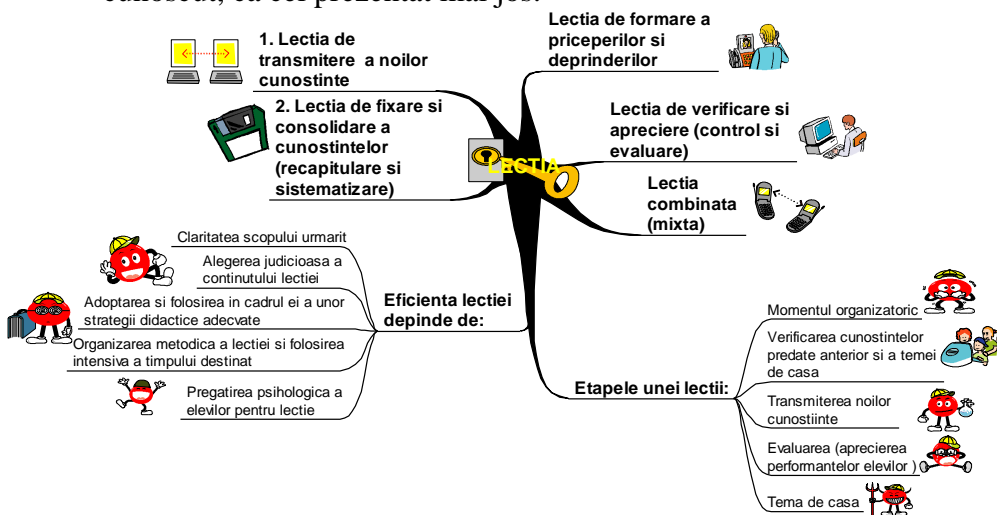
abordat și nevoile elevilor, folosind diverse resurse educaționale care facilitează această activitate.

- **Fixarea și sistematizarea informațiilor predate** se face prin repetare și exerciții practice.
- **Instruirea pentru continuarea învățării acasă** și pentru completarea temelor.

Etapele menționate sunt esențiale și au durate variabile. Profesorul poate modifica ordinea acestora în funcție de contextul specific al activității cu clasa.

Temă:

1. Să realizați o harta recapitulativă (diagramă) a fiecărui tip de lecție cunoscut, ca cel prezentat mai jos.



6.3 Forme de organizare a activității didactice

Forma de organizare a activității didactice este reprezentată de modul de desfășurare a activității didactice și de realizarea legăturii profesor-elev. În activitatea didactică, foarte frecvent se recurge la lecții, însă există și alte forme de instruire autoinstruire atât în școală cât și în afara școlii. Aceste forme au apărut din necesitatea de a depăși dezavantajele lecției și de a atinge obiectivele educaționale ale disciplinei de studiu.

Procesul de învățământ poate fi organizat în mai multe moduri. Fiecare dintre aceste moduri pot avea atât avantaje cât și limite. Modurile de organizare în învățământul românesc sunt următoarele:

- 1) După ponderea activității (modalitatea în care participă elevii la

efectuarea sarcinii):

- frontal cu întreaga clasă de elevi și pe lecții unde predomină **activitatea de predare** și utilizează strategii axate pe metodele expunerii și conversației
- pe grupe de elevi (4-6 elevi) și permite **diferențierea** sarcinilor de învățare
 - grup omogen (elevii au aceleași interese, capacități și abilități)
 - grup eterogen (elevii manifestă interese, capacități și abilități variate, au rezultate școlare diverse)
- individual, prin activități independente

Activitatea frontală presupune o muncă în echipă reprezentând un mod predominant de organizare a activității în lecția tradițională, ponderea acesteia scăzând treptat în învățământul modern. Este o activitate ce presupune interacțiunea dintre profesorului cu întreg colectivul clasei, astfel toți elevii sunt implicați în aceeași activitate.

Avantajele activității frontale	Dezavantajele activității frontale
<ul style="list-style-type: none"> • stimulează progresul tuturor • din punct de vedere intelectual se realizează o omogenizare a colectivului de elevi cu care se lucrează. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ în cazul unor efective mari de elevi apar dificultăți privind antrenarea tuturor membrilor clasei ○ dificultatea cunoașterii elevilor ○ posibilitatea scăzută de dezvoltare a aptitudinilor individuale și de motivare ○ dificultăți de realizare a colaborării între elevi cu posibilități diferite.

Modul de organizare presupune realizarea anumitor sarcini școlare individual, de către fiecare elev, independent de colegii săi. Această activitate asigură antrenarea elevului la un efort propriu în propriul său ritm.

Avantajele activității individuale	Dezavantajele activității individuale
<ul style="list-style-type: none"> • posibilitatea ameliorării și dezvoltării nivelului de învățare individual • creșterea capacității de acțiune independentă • dezvoltarea capacităților de formare a manierelor autoinstructive 	<ul style="list-style-type: none"> ○ lipsa totală a colectivului de elevi ca factor educativ ○ consum mare de timp și energie pentru fiecare elev in parte.

Activitatea pe grupe presupune efectuarea unor sarcini comune sau diferite în echipe formate din 4- 6 elevi.

Avantajele activității pe grupe	Dezavantajele activității pe grupe
<ul style="list-style-type: none">• transformarea elevului în subiect al educației• motivarea elevilor într-o mai mare măsură• formarea și dezvoltarea spiritului de cooperare și deschidere spre interacțiune	<ul style="list-style-type: none">○ participarea prioritară a elevilor buni, ceilalți așteptând rezolvarea sarcinilor○ necesitatea unui timp sporit, în comparație cu activitatea frontală

☞ Se recomandă formarea grupelor neomogene.

2) După ponderea categoriei de metode didactice

- Activități care au la bază
 - metode de comunicare (lecții, dezbateri, consultații)
 - metode de cercetare (cabinete școlare, studiul în bibliotecă, vizite didactice, excursii didactice)
 - metode experimentale (activități în laborator, lucrări experimentale, de proiecte)
 - metode aplicative (activități în atelierele școlare, în sala de sport)

3) După locul de desfășurare (mediul de instruire)

- Activități organizate în mediul școlar (în clasă, în afara clasei)
 - Lecții, activități în cabinete, laboratoare și ateliere școlare
 - Meditații, consultații
 - Observații în natură
- Activități organizate în mediul extrașcolar
 - Teatru, case de cultură, vizionări de expoziții, filme, vizite etc.

7. PROIECTAREA ACTIVITĂȚII DIDACTICE

Proiectarea didactică este procesul de anticipare a pașilor ce urmează a fi parcurși în realizarea activității didactice. În limba engleză se folosește termenul de *instructional design* sau *design al instruirii* pentru a anticipa demersul ce permite desfășurarea eficientă a activității didactice.

M.D. Merrill (1971) definea designul instrucțional ca „specificare și producere de situații particulare care determină pe cel ce învață să interacționeze în așa fel încât în comportamentul său să aibă loc schimbările date (...). Proiectarea instrucțională se distinge de regulile artizanale, adesea predate la cursul de metodologie prin faptul că metodele acestuia sunt bazate pe folclor, pe tradiție, pe experiența profesorilor câtă vreme modalitățile de predare ale proiectării sunt bazate pe principii verificate sau verificabile experimental”(Merrill, 1971)

Pentru R.M. Gagne și L.J. Briggs, designul instrucțional înseamnă, pur și simplu instruirea planificată riguros.

După G. de Landsheere, procesul de proiectare pedagogică implică următoarele etape:

- definirea obiectivelor la unul sau mai multe niveluri;
- sugerarea unor teme de activitate care pot genera învățări în direcția dorită;
- oferirea opțiunii de a alege metodele și resursele utilizate;
- propunerea unor instrumente pentru evaluarea predării și învățării;
- stabilirea condițiilor necesare în prealabil (de Landsheere, 1985)

După cum afirmă S. Cristea (1998), „proiectarea pedagogică implică organizarea acțiunilor necesare pentru garantarea funcționării eficiente a sistemului și procesului educațional pe trei niveluri: general, specific/intermediar și concret/operațional, în conformitate cu scopurile stabilite prin politica educațională”. Autorul face o distincție între „proiectarea tradițională”, care se concentrează pe conținutul instruirii, și „proiectarea curriculară”, care se axează pe obiectivele procesului educativ.

Designul instrucțional, așa cum a arătat R.M. Gagne (1977) are atât faze de ordin imediat, cât și faze de durată, întreaga activitate de formare a unui individ trebuie proiectată cât mai riguros cu putință și, bineînțeles, fiecare experiență de învățare prin care trece de-a lungul acestei formări.

După S. Cristea (1998), luând drept criteriu timpul real destinat învățării,

se pot distinge două tipuri de proiectare pedagogică:

a) *proiectarea globală*, care acoperă perioada unui nivel, treaptă, ciclu de învățământ;

b) *proiectarea eșalonată*, care acoperă perioada unui an de învățământ, trimestru școlar sau a unei activități didactice concrete (lecție etc).

R.M. Gagne și L.J. Briggs (1977) au preferat să facă distincția între *proiectarea sistemelor de instruire* și *proiectarea proceselor de instruire* (Cerghit et al., 2001)

a) *Proiectarea de sisteme educaționale* se confundă cu *designul curricular*. Ea presupune, după autorii citați, parcurgerea a 12 etape succesive:

Analiza și identificarea necesităților ;

Definirea scopurilor și obiectivelor;

Identificarea căilor alternative de realizare a cerințelor;

Proiectarea componentelor sistemului;

Analiza:

a) resurselor cerute;

b) resurselor disponibile;

c) restricțiilor;

6. Eliminarea sau modificarea restricțiilor ;

7. Selectarea sau elaborarea materialelor instrucționale ;

8. Proiectarea proceselor de evaluare a elevului;

9. Testarea domeniului; evaluarea formativă și pregătirea profesorilor;

10. Adaptări, evaluări și modificări în continuare;

11. Evaluarea sumativă ;

12. Instalarea operațională.

Printr-un sistem educațional putem înțelege fie numai un ciclu sau nivel de învățământ sau chiar o instituție educativă, fie ansambluri complexe cum sunt sistemele naționale de educație și învățământ.

b) *Proiectarea proceselor educaționale* se realizează întotdeauna în interiorul și pentru a asigura funcționarea unor sisteme de învățământ. În principiu, se poate proiecta orice aspect procesual care urmează a fi dirijat în vederea atingerii obiectivelor sistemului:

- *Proiectarea secvenței instrucționale* - constituie cea mai mică dintre componentele proiectării procesuale. Ea constă în a pune în corespondență riguroasă un anumit *obiectiv operațional* cu *conținuturile* necesare realizării acestui obiectiv, *strategia (sau experiența) de învățare* necesară realizării unui obiectiv și, în fine, cu instrumentele de *evaluare* a performanței de învățare care trebuie atinsă pentru realizarea obiectivului.

- *Proiectarea activității didactice* (lecție sau altă formă de

organizare a procesului de învățământ) constă în asamblarea unui număr de secvențe instrucționale deja proiectate, astfel încât ele să poată fi realizate într-o anumită perioadă de timp strict delimitată (în cazul unei lecții preuniversitare aceasta este de 40-50 minute).

- *Proiectarea unei unități de învățare* - constă în asamblarea unui număr oarecare de secvențe instrucționale deja proiectate în jurul unui element de coerență internă a conținutului (temă, capitol, etc).

- *Planificarea calendaristică (pe module sau anuală) a materiei* poate fi abordată în termenii designului instrucțional.

- *Programa analitică a disciplinei de învățământ* - deși nu este o atribuție individuală a profesorului, poate (și trebuie) abordată în aceeași termeni de design pedagogic, chiar dacă ține mai mult de proiectarea curriculară și proiectarea de sistem.

- *Planul de învățământ* este și el, atât o problemă de proiectare a sistemului, cât și o problemă de proiectare a procesului de învățământ - ca și programa analitică.

Proiectarea se realizează la două niveluri:

- Macrostructural
- Microstructural

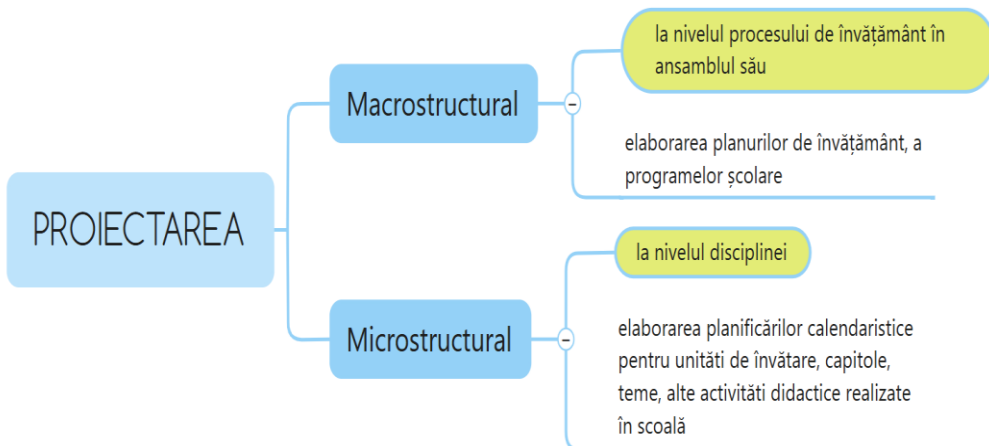


Figura 25 Proiectarea activității didactice

Instrumentele proiectării didactice



Instrumentele de proiectare didactică: **planificarea calendaristică, proiectul unității de învățare**, reprezintă documente proiective care realizează asocierea dintre elementele programei școlare și cadrul de implementare practică a acesteia, în condițiile resurselor de timp ale unui an școlar. Acestea nu trebuie să fie interpretate ca fiind doar o activitate formală cu utilitate scăzută, ci trebuie gândite ca instrumente care să ducă la creșterea relevanței și eficienței activității de predare-învățare-evaluare.

Etapele proiectării demersului didactic

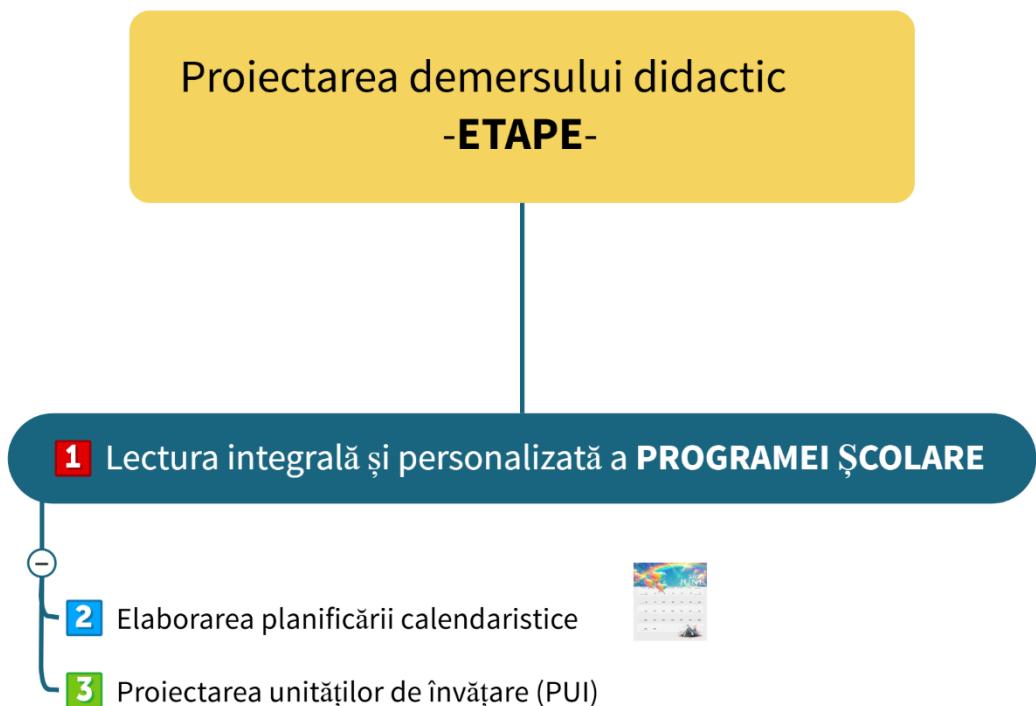


Figura 26 Etapele proiectării activității didactice



În vederea elaborării planificării calendaristice precum și a proiectării unității de învățare este obligatoriu să urmăm informațiile din **programa școlară**.



Recomandări pentru demersul de realizare a planificării calendaristice

Recomandări

Lectura integrală și personalizată a programei școlare

- la finalul fiecărei unități de învățare este necesară existența orelor de recapitulare și evaluare (evaluarea nu este necesar să se finalizeze cu o notă în catalog)
- sarcinile de lucru trebuie adaptate la nevoia de a forma competențe elevilor
- pentru a facilita demersul didactic de predare-învățare-evaluare se va da un test inițial însoțit de barem de evaluare și notare -> După realizarea evaluării și notării trebuie propuse acțiuni de tip remedial

CÂND se întocmesc planificările calendaristice?

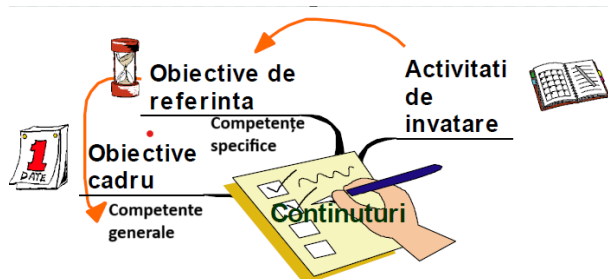
- înainte de începerea cursurilor



Figure 27 Nivelurile proiectării activității didactice

7.1 Lectura personalizată a programelor școlare

În cadrul noului curriculum, fundamentul proiectării didactice este abordarea personalizată a învățării, iar unitatea de învățare servește ca principal instrument. Această abordare subliniază dreptul profesorului de a decide asupra metodelor pe care le consideră cele mai eficiente pentru îmbunătățirea calității educației, precum și responsabilitatea personală de a oferi elevilor un



parcurs educațional adaptat nevoilor și condițiilor specifice. Programa școlară privită ca element central în realizarea proiectării didactice, reprezintă un element regulator în sensul că stabilește competențe, adică rezultatele ce urmează

a fi atinse prin intermediul activității didactice.

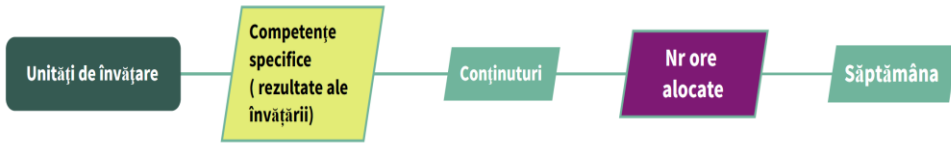
În programa școlară, fiecărei competențe generale îi sunt asociate competențe specifice. Realizarea competențelor specifice se prin intermediul conținuturilor și activităților de învățare incluse în secțiunea finală a programei. Cadrele didactice au posibilitatea de a utiliza activitățile de învățare sugerate de programă sau de a propune alternative care se potrivesc mai bine contextului specific din clasă. În acest fel, programele școlare facilitează o abordare liniară, având în vedere legătura dintre conținuturile studiate și competențele vizate.

7.2 Planificarea calendaristică



În cadrul noului curriculum, planificarea calendaristică reprezintă un document administrativ realizat de profesor, care corelează aspectele programei (obiectivele de referință, competențele specifice și conținuturile) cu timpul pe care profesorul îl consideră adecvat pentru desfășurarea acestora pe parcursul anului școlar.

În elaborarea planificărilor calendaristice, se recomandă să se țină cont de următoarele *elemente*:



ETAPELE elaborării planificărilor calendaristice



În exemplul următor este prezentată *structura orientativă a planificării calendaristice anuale pentru profilul teoretic:*

Unitatea școlară _____
 Profesor _____
 Disciplina _____
 Clasa _____ Nr. ore/săptămâna _____
 Programa școlară _____
 Anul școlar _____

Unități de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna	Obs.

În exemplul următor este prezentată *structura orientativă a planificării calendaristice anuale pentru profilul tehnic:*

PLANIFICAREA CALENDARISTICĂ ANUALĂ

Unitatea de învățământ:
 Profilul:
 Domeniul de pregătire de bază:
 Modulul:
 Nr. de ore/an:
 Nr. de ore/ săptămână:
 Clasa:
 Profesor:

Nr. Crt	Unitatea De Învățare			Conținuturile învățării	Nr. ore			Nr. ore			Săptămâna			Obs
	Cunoștințe	Abilități	Atitudini		T ¹	LT ²	IP ³	T	LT	IP				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

¹ Ore de teorie
² Ore de laborator tehnologic
³ Ore de instruire practică



unde:

- **Unitățile de învățare** se indică prin titluri teme stabilite de către profesor.
- În rubrica **Competențe specifice** se trec numerele criteriale ale competențelor specifice din programa școlară.
- **Conținuturile** selectate sunt cele extrase din lista de conținuturi a programei.
- Întregul conținut al planificării are un caracter orientativ, iar modificările ce pot apărea în urma aplicării efective la clasă pot fi notate în secțiunea **Observații**.
- *O planificare anuală* (în interiorul acesteia se poate face o separare între module). Practic, separarea dintre primul și al doilea modul este evidențiată prin numărul de săptămâni). Dacă e *corect întocmită trebuie să acopere în totalitate programa școlară la nivel de competențe specifice și conținuturi*.

Exemplu **planificare calendaristică gimnaziu** (Informatică și TIC)

Unitatea de învățământ

PLANIFICARE CALENDARISTICĂ ANUALĂ
ANUL ȘCOLAR 2022-2023

Disciplina: Informatică și TIC
Clasa: a V-a
Timp: 1 oră/săptămână

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Număr de ore alocate	Săptămâna*	Observații/ Structurare an școlar
Sisteme de calcul	1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Normele de securitate și protecție a muncii în laboratorul de informatică - Poziția corectă a corpului la stația de lucru - Momente principale în evoluția sistemelor de calcul - Sisteme de calcul și de comunicații întâlnite în viața cotidiană - Structura generală a unui sistem de calcul - Rolul componentelor hardware ale unui sistem de calcul - Dispozitive de intrare: exemple, rol, mod de utilizare - Dispozitive de ieșire: exemple, rol, mod de utilizare - Dispozitive de intrare-ieșire: exemple, rol, mod de utilizare - Dispozitive de stocare a datelor: <ul style="list-style-type: none"> o exemple de dispozitive de stocare a datelor o unități de măsură pentru capacitatea de stocare (bit, byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte, petabyte etc.) o comparație între dispozitivele de stocare în funcție de capacitate 	4	S1 - S4	Cursuri

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Număr de ore alocate	Săptămâna*	Observații/ Structurare an școlar
Sisteme de operare	1.1, 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Rolul unui sistem de operare - Elemente de interfață ale unui sistem de operare - Organizarea datelor pe suport extern - Operații cu fișiere și directoare 	3	S5 - S7	
Vacanță (22-30 octombrie 2022)					
Editoare grafice	1.2, 3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Rolul unui editor grafic - Elemente de interfață specifice - Crearea, deschiderea și salvarea fișierelor grafice - Comenzi pentru selectare, copiere, mutare, ștergere - Redimensionarea, trunchierea, rotația unei imagini - Panoramară imagine - Instrumente de desenare - Utilizarea culorilor în prelucrarea imaginilor; crearea culorilor personalizate - Stiluri de umplere - Inserarea și formatarea textului 	7	S8 - S14	Cursuri
Recapitulare	1.1, 1.2, 3.1		1	S15	
Vacanță (23 decembrie 2022 – 8 ianuarie 2023)					
Algoritmi	2.1, 2.2, 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - Noțiunea de algoritm - Proprietăți ale algoritmilor - Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi în funcție de rolul acestora (de intrare, de ieșire, de manevră) - Constante și variabile - Expresii (operatori aritmetici, relaționali, logici; evaluarea expresiilor) 	6	S16 - S21	Cursuri
Vacanță (20 – 26 februarie 2023)					
Internet	1.2, 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - Servicii ale rețelei Internet - Serviciul World Wide Web: 	3	S22 - S24	Cursuri

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Număr de ore alocate	Săptămâna*	Observații/ Structurare an școlar
		<ul style="list-style-type: none"> o navigarea pe Internet o căutarea informațiilor pe Internet utilizând motoare de căutare o salvarea informațiilor de pe Internet - Drepturi de autor - Siguranța pe Internet 			
Programul național Școala altfel				S25	
Structura secvențială	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - Medii grafice interactive - elemente de interfață specifice mediului grafic interactiv 	2	S26 - S27	
Vacanță (7 – 18 aprilie 2023)					
Structura secvențială	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - Structura secvențială (liniară) 	2	S28 - S29	Cursuri
Structura alternativă	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - Structura alternativă (decizională) - Modalități de reprezentare a structurilor secvențiale și alternative prin blocuri grafice 	5	S30 - S34	
Programul Săptămâna verde				S35	
Recapitulare anuală	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3		1	S36	

Competențele specifice – clasa a V-a

- 1.1. Utilizarea eficientă și în condiții de siguranță a dispozitivelor de calcul
- 1.2. Utilizarea eficientă a unor componente software
- 1.3. Utilizarea eficientă și în siguranță a Internetului ca sursă de documentare
- 2.1. Identificarea unor modalități algoritmice pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană, exprimate în limbaj natural
- 2.2. Identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări
- 2.3. Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi cu ajutorul secvențelor de operații și a deciziilor pentru rezolvarea unor probleme simple
- 3.1. Aplicarea operațiilor specifice editoarelor grafice în vederea realizării unor materiale digitale
- 3.2. Implementarea unui algoritm care conține structura secvențială și/sau alternativă într-un mediu grafic interactiv
- 3.3. Manifestarea creativă prin utilizarea unor aplicații simple de construire a unor jocuri digitale

Exemple de planificare calendaristică anuală,

- ***pe unități de învățare – Informatică clasa a IX-a (tabel 6)***
- ***pe unități de învățare- profil tehnic la disciplina electrotehnică***

Tabel 6 Planificare calendaristică pe unități de învățare (Informatică)

PLANIFICARE CALENDARISTICĂ PE MODULE

AN ȘCOLAR 2023 – 2024

Clasa: a 9-a B

Modul I

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna
1. Să ne reamintim din clasa a VI-a	1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații	Normele de securitate și protecție a muncii în laboratorul de informatică. Elemente de ergonomie. Recapitulare și/sau test inițial.	1	S1, 05.IX - 09.IX
2. Editor de texte	1.1. Editarea/tehoredactarea de documente utilizând aplicații specializate 1.3 Utilizarea aplicațiilor colaborative în scopul dezvoltării în echipă a unui produs informatic 3. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplina Informatică și TIC și societatea 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate	Instrumente de bază ale unei aplicații de realizare a documentelor	1	S2, 12.IX - 16.IX
		Operații pentru gestionarea unui document: creare, deschidere, vizualizare, salvare, închidere	1	S3, 19.IX - 23.X
		Obiecte într-un document: text, imagini, tabele	1	S4, 26.IX - 30.IX
		Operații de editare într-un document: copiere, mutare, ștergere Operații de formatare a unui document: text, imagine, tabel, pagină	1	S5, 03.X - 07.X
		Reguli generale de tehoredactare și estetică a paginii tipărite Reguli de lucru în realizarea unui document conform unor specificații (dimensiune pagină, dimensiune font, dimensiune imagine, format tabel)	1	S6, 10.X - 14.X
	Evaluare sumativă	1	S7, 17.X - 21.X	

Modul II

3. Aplicații de prelucrare audio	1.2 Documentarea pe diferite teme prin utilizarea aplicațiilor audio respectiv audio-video 3.2. Elaborarea unor produse audio respectiv audio-video pentru a ilustra o temă dată,	Interfața unei aplicații de prelucrare a fișierelor audio respectiv audio-video	1	S8, 31.X - 04.XI
		Operații pentru gestionarea unei aplicații audio, audio-video: creare, deschidere, vizualizare, salvare, închidere	1	S9, 07.XI - 11.XI
		Înregistrarea și redarea sunetelor Mixarea semnalului audio din mai multe surse	1	S10, 14.XI - 18.XI
		Selecția unor secvențe audio, audio-video pentru ștergere, copiere și mutare	1	S11, 21.XI - 25.XI

	folosind aplicațiile studiate	Efecte de tranziție între scene	1	S12, 28.XI - 02.XI
		Suprapunere coloană sonoră peste scene	1	S13, 05.XI - 09.XI
		Recapitulare	1	S14, 12.XII - 16.XII
		Evaluare sumativă	1	S15, 19.XII - 22.XII

Modul III

4. Aplicații de prelucrare video	1.2 Documentarea pe diferite teme prin utilizarea aplicațiilor 3.2. Elaborarea unor produse pentru a ilustra o temă dată, folosind aplicațiile studiate	Interfața unei aplicații de prelucrare a fișierelor video	1	S16, 09.I - 13.I
		Operații pentru gestionarea unei aplicații video: creare, deschidere, vizualizare, salvare, închidere	1	S17, 16.I - 20.I
		Adăugare secvențe audio pe formate video Formatare și tăiere fișiere video	1	S18, 23.I - 27.I
		Generice – suprapunerea textului peste scene Reguli de lucru în realizarea unei aplicații audio, audio-video conform unor specificații	1	S19, 30.I - 03.II
		Selecția unor secvențe video, tranziție și anumite efecte	1	S20, 06.II - 10.II
		Recapitulare Evaluare sumativă	1	S21, 13.II - 17.II

Modul IV

5. Aplicații colaborative	1.1. Editarea/tehoredactarea de documente utilizând aplicații specializate 1.3 Utilizarea aplicațiilor colaborative în scopul dezvoltării în echipă a unui produs informatic 3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate	Noțiunea de aplicație colaborativă	1	S22, 27.II - 03.III
		Accesare/conectare în aplicația colaborativă	1	S23, 06.III - 10.III
		Facilități ale aplicațiilor de tip colaborativ Interfața aplicației colaborative	1	S24, 13.III - 17.III
		Instrumente de lucru: documente, prezentări	1	S24, 13.III - 17.III
		Operații permise în aplicație: publicare, modificare conținuturi în aplicația colaborativă. Noțiuni de etică într-un mediu colaborativ	1	S25, 20.III - 24.III
		Soluții digitale în protejarea mediului (Saptămâna verde)	1	S26, 27.III - 31.III
Recapitulare și Evaluare sumativă	1	S27, 03.IV - 06.IV		

Modul V

5. Limbaj de programare	1.4 Utilizarea unui mediu de programare pentru implementarea algoritmilor 2.1. Analizarea enunțului unei probleme simple în vederea rezolvării ei printr-un algoritm	Facilități ale mediului de dezvoltare pentru un limbaj de programare: editare, rulare și depanare	1	S28, 19.IV - 21.IV
		Soluții digitale și colaborative în viața zilnică (Școala altfel)	1	S29, 24.IV - 28.IV
		Structura programelor. Vocabularul limbajului. Date numerice. Operații de citire și afișare a datelor.	1	S30, 01.V - 05.V

Tabel 7 Planificare calendaristică pe unități de învățare- profil tehnic

Unitatea de învățământ: Colegiul Tehnic.....
 Profilul: Tehnic
 Domeniul de pregătire de bază/Calificarea: Electronică automatizări/Tehnician operator tehnică de calcul
 Modulul: Aplicații cu microcontrolere
 Nr. de ore/an: 54 ore/an
 Nr. ore/săptămână: 2 ore/săptămână, din care:
 T: 1 ore/săptămână; LT: 1 oră/săptămână;
 Clasa: a XII-a A, XII-a B
 Profesor:
 Plan de învățământ aprobat prin OMEN 3915 anexa 1, OMEN 3502/2018, corelat OMEN 3207/2019
 Programa aprobată prin CDL 2019

PLANIFICARE CALENDARISTICĂ
 AN ȘCOLAR: 2023-2024

Nr. crt.	Unitatea de rezultate ale învățării	Rezultate ale învățării			Conținuturile formării	Săptămâna				Obs
		Cunoștințe	Abilități	Atitudini		T	LT	T	LT	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)	(13)
	UR1 7. Realizarea				Recapitulare – tipuri de memorii (ROM, RAM, flash)	1	1	S1	S1	Modul 1
	echipamentelor electronice analogice și digitale UR1 8. Evaluarea stării de funcționare a circuitelor și echipamentelor electronice	7.1.1	7.2.1.	7.3.4	1. Microcontrolere					Activități remediale la modulul Circuite digitale clasa XI
7.1.2		7.2.7.	7.3.5	1.1. Arhitectura unui microcontroler						
8.1.1		7.2.14	8.3.1	1.2. Funcționarea microcontrolerului	1	1	S2	S2		
8.1.5			8.3.2	1.3. Comunicarea microcontrolerului cu exteriorul						
				1.4. Funcțiile microcontrolerului	1	1	S3	S3		
				1.5. Programarea microcontrolerului						
				1.6. Etapele dezvoltării unui proiect cu microcontroller	1	1	S4	S4		
					1	1	S5	S5		
		7.1.1	7.2.1.	7.3.4	2. Placa Arduino					
		7.1.2	7.2.7.	7.3.5	2.1. Arduino 1	1	1	S6	S6	
		8.1.1	7.2.14	8.3.1	2.2. Arduino Mega					
		8.1.4	7.2.17	8.3.2	2.3. Arduino Yun					
		7.2.19	8.3.8	2.4. Arduino nano	1	1	S7	S7		
	7.1.1	7.2.3.	7.2.3.	3. IDE – Mediul de dezvoltare al aplicațiilor	2	2	S8, S9	S8, S9	Modul 2	
	7.1.2	7.2.4.	7.2.4.	Arduino						
	8.1.1	7.2.5	7.2.5	3.1. IDE of-line						
	8.1.4	7.2.6.	7.2.6.	3.2. IDE on-line						
		7.2.15	7.2.15							
		7.2.21	7.2.21							
	7.1.1	7.2.3.	7.3.4	4. Structura aplicației Arduino. Bibliotecii	1	1	S10	S10		
	7.1.2	7.2.4.	7.3.5							
	8.1.1	7.2.5	8.3.1	5. Elemente de limbaj de programare						
	8.1.4	7.2.6.	8.3.2	5.1. Tipuri de variabile	1	1	S11	S11		
		7.2.15	8.3.7	5.2. Structuri de control						
		7.2.21			1	1	S12	S12		
				5.Elemente de limbaj de programare	1	1	S13	S13		
				5.3. Structuri de date						
				5.Elemente de limbaj de programare						
				5.4.Operații de atribuire, operații logice	1	1	S15	S15	Modul 3	
	7.1.1	7.2.8.	7.3.4	6. Comunicarea cu mediul înconjurător	1	1	S16	S16		
	7.1.2	7.2.9.	7.3.5							
	8.1.1	7.2.10	8.3.1	7. Dispozitive periferice Arduino (Shield)	1	1	S17	S17		
	8.1.4	7.2.11	8.3.2							
		7.2.12	8.3.7	8. Aplicații	3	3	S18, S19, S20	S18, S19, S20	Modul 4	
		7.2.13	8.3.8	8.1. Aplicații utilizând interfața digitală						
		7.2.21	8.3.9	8.2 Aplicații specifice interfeței analogice	1	1	S21	S21		
		8.2.3								
		8.2.11		8.2. Aplicații de comunicații cu arduino	2	2	S22, S23	S22, S23		
				8.3. Aplicații de afișare(alfanumerice, zar electronic...)	1	1	S24	S24		
				8.4 Aplicații de monitorizare a mediului ambiant (măsurarea temperaturii, a umidității,)	1	1	S25	S25	Modul 5	
				Recapitulare	4	4	S26 - S29	S26 - S29		

7.3. Proiectarea unităților de învățare (PUI)

Elementul generator al planificării calendaristice este unitatea de învățare. Prin urmare, proiectarea la nivelul acestora este **etapa următoare a organizării demersului didactic.**



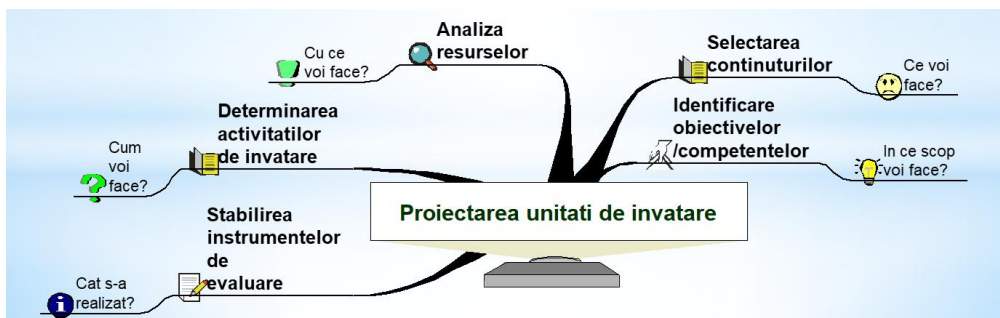
Unitatea de învățare constituie un ansamblu de conținuturi (lecții), grupate în jurul unei teme ce ajută la formarea unor competențe. Conținuturile fiind grupate pe unități de învățare tematice am perspectivă mai clară asupra legăturii dintre ele. Astfel, am o viziune mai amplă asupra obiectivelor care trebuie atinse într-un an școlar și asupra competențelor care trebuie cultivate sau dezvoltate.

Unitatea de învățare se desfășoară pe o durată mai extinsă decât o lecție, având în vedere un interval mai lung de timp pentru o

temă importantă. Planificarea conținutului pe unități se încheie cu o evaluare.

În vederea proiectării unității de învățare, profesorul trebuie să identifice elementele necesare demersului didactic. Pentru aceasta, se vor parcurge următoarele etape:

<i>De ce voi face?</i>	<i>Ce voi face?</i>	<i>Cu ce voi face?</i>	<i>Cum voi face?</i>	<i>Cât s-a realizat?</i>
Identif. competențelor	Selectarea conținuturilor	Analiza resurselor	Determinarea activit. de învățare	Stabilirea instrumentelor de evaluare



Figură 28 Proiectarea unității de învățare

Proiectarea unității de învățare *presupune*:

- * - precizarea competențelor specifice;
- * - selectarea conținuturilor;
- * - analiza resurselor (metode de predare-învățare);
- * - mijloace de învățământ;
- * - forme de organizare a activității elevilor;
- * - locul desfășurării;
- * - timpul;
- * - stabilirea instrumentelor de evaluare.

<i>Conținuturi</i>	<i>Competențe specifice</i>	<i>Activități de învățare</i>	<i>Resurse</i>	<i>Evaluare</i>
	Din programa școlară	Activități din programă <i>modificate, complete înlocuite</i> <i>+ altele</i>	Timp Loc Forme de organizare a clasei	Instrumente aplicate la clasă <i>-evaluare sumativă</i>

Identificarea unei unități de învățare se face prin **tema** acesteia. Stabilirea temei de către profesor pe baza lecturii programei, utilizând surse diverse este primul pas în identificarea unităților de învățare în care va fi împărțită materia anului școlar, respectiv, în organizarea unui demers didactic personalizat. Temele sunt enunțuri complexe legate de analiza scopurilor învățării, formulării fie originale, fie preluate din lista de conținuturi a programei, sau din manual, formulări care reflectă din partea profesorului o înțelegere profundă a scopurilor activității sale, talent pedagogic, inspirație, creativitate.

Activitatea de învățare se construiește asocierea obiectivelor de referință cu conținuturile, având ca direcție un scop, care este exprimat prin tema activității. Atunci când se propun soluții elevilor, activitățile de învățare vor fi prezentate într-un mod accesibil corespunzător vârstei acestora. În cadrul proiectului unității de învățare, profesorul va corela fiecare activitate de învățare cu resursele pe care le consideră esențiale pentru elaborarea strategiei și desfășurarea demersului didactic.

Resursele cuprind acele elemente care asigură cadrul necesar pentru buna desfășurare a activităților de învățare. Astfel, în funcție de propria viziune profesorul va menționa în această rubrică forme de organizare a clasei (tipuri de interacțiuni ale resurselor umane), mijloace de învățământ, alocarea de timp, precum și orice alte elemente care le consideră utile în derularea scenariului didactic.

Proiectarea activității de evaluare se realizează concomitent cu proiectarea demersului de învățare-predare și în deplină concordanță cu aceasta.

Focalizată pe unitatea de învățare, evaluarea ar trebui să asigure evidențierea progresului înregistrat de elev în raport cu sine însuși pe drumul atingerii obiectivelor prevăzute în programă. Este important să fie evaluată nu numai cantitatea de informație de care dispune elevul, ci, mai ales ceea ce poate el să facă utilizând ceea ce știe sau ceea ce intuește.

În acest sens, câteva aspecte pot fi avute în vedere:

- deplasarea accentului dinspre evaluarea sumativă, care inventariază, selectează și ierarhizează prin calificative/notă, către evaluarea formativă, ce are drept scop valorificarea potențialului de care dispun elevii și conduce la perfecționarea continuă a stilului și metodelor proprii de învățare.

- realizarea unui echilibru dinamic între evaluarea scrisă și evaluarea orală; aceasta din urmă presupune un volum mare de timp pentru aprecierea tuturor elevilor și blocaje datorate emoției și timidității;

- folosirea cu o mare frecvență a metodelor de autoevaluare și evaluare prin consultare, în grupuri mici, vizând verificarea modului în care elevii își exprimă liber opiniile proprii sau acceptă cu toleranță opiniile celorlalți, capacitatea de a-și susține și motiva propunerile etc.

Referitor la momentele realizării evaluării, în planificarea unității de învățare în cuprinsul spațiului delimitat pentru o oră apar semnificații de evaluare inițială, formativă sau sumativă, iar la finalul unității de învățare este prevăzută o oră de evaluare sumativă.

În exemplul următor este prezentată *structura orientativă pentru proiectul unității de învățare - profil teoretic*

PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Unitatea de învățământ:
 Profilul:
 Disciplina:
 Unitatea de învățare:
 Modulul:
 Nr. de ore/an:
 Nr. de ore/ săptămână:
 Clasa:
 Profesor:

Conținuturile învățării	Competențe specifice (din programa școlară)	Activități de învățare	Resurse materiale și procedurale	Evaluare	Obs.
1	2	3	4	5	6
Unitatea de învățare: 1.					

În exemplul următor este prezentată *structura orientativă pentru proiectul unității de învățare -profil tehnic*

PROIECTUL UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚARE

Unitatea de învățământ:
 Profilul:
 Domeniul de pregătire de bază:
 Unitatea de învățare:
 Modulul:
 Nr. de ore/an:
 Nr. de ore/ săptămână:
 Clasa:
 Profesor:

Conținuturile învățării	Rezultate ale învățării			Activități de învățare	Resurse	Evaluare	Obs.
	Cunoștințe	Abilități	Atitudini				
1	2	3	4	5	6	7	8
Unitatea de învățare: 1.							

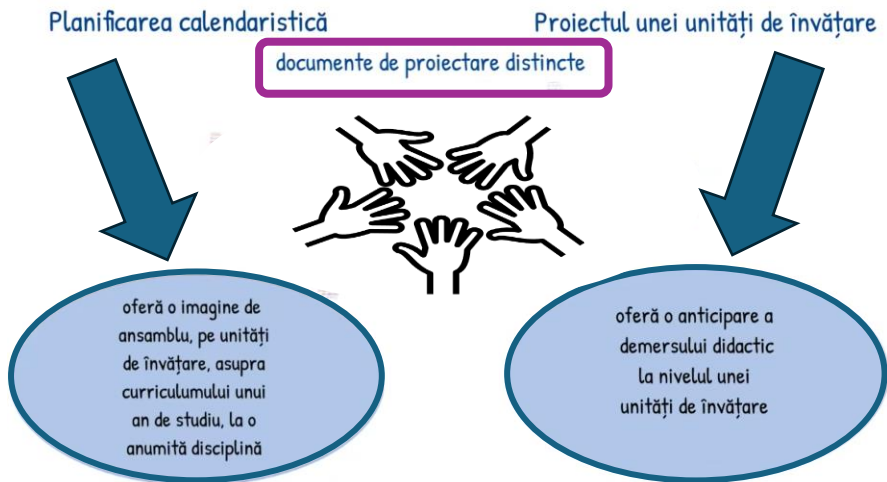


Figura 27 Documente de proiectare didactică

În cele ce urmează vom exemplifica o Planificare a unității de învățare pentru unitatea de învățare Aparate electrice de joasă tensiune specifică liceelor tehnologice:

Unitatea de învățământ: Colegiul Tehnic

Avizat,

Profilul: Tehnic

Director

Domeniul de pregătire de bază: Electric

Calificarea: Tehnician electrician electronist auto

Modulul II: Aparate electrice

Nr de ore/an: 170

Nr. ore /săptămână: din care: T: ... LT:34 IP: :

Clasa: a X-a

Profesor:

Avizat,

Plan de învățământ aprobat prin OMENCS:3915/18.05.2017

Șef de catedră

Programa aprobată prin OMENCS: 3915/18.05.2017

AN ȘCOLAR 2024 – 2025
PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

MONTAREA ȘI ÎNTREȚINEREA APARATELOR ELECTRICE DE JOASĂ TENSIUNE: LT-7 ore

Nr crt. (0)	Continuturi (detalieri) (1)	Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			Activități de învățare (5)	Activități procedurale (6)	Evaluare (7)
		Cunoscințe (2)	Abilități (3)	Atitudini (4)			
1	1. Clasificarea aparatelor electrice de joasă tensiune 2. Mărimi nominale ale aparatelor electrice de joasă tensiune 3. Subansambluri constructive ale aparatelor electrice	5.1.1.Aparate electrice de joasă tensiune (clasificate, rol funcțional.	5.2.1.Asocieră funcțională de aparat electric de j.t. cu rolul	5.3.5.Asumarea inițiativă în rezolvarea unor probleme	- exerciții de identificare a aparatelor electrice de joasă tensiune - descrierea marimilor nominale ale aparatelor	Locul desfășurării: sala de clasă Procedurale: - conversație euristică; - explicație; - brainstorming;	- probe practice - probe scrise - probe orale

	<p>de joasă tensiune</p> <ul style="list-style-type: none"> • calea de curent, • mecanismul de acționare, • sistemul de izolație, • sistemul de fixare și de protecție. 	<p>mărimi nominale, subansambluri, notații și semne convenționale);</p> <ul style="list-style-type: none"> -aparate de conectare -aparate de comandă -aparate de reglare -aparate de semnalizare -aparate de protecție -aparate pentru instalații electrice de iluminat și prize 	<p>funcțional și domeniul de utilizare corespunzător.</p> <p>5.2.2. Identificarea valorilor nominale ale aparatelor electrice de i.t.</p> <p>5.2.3. Identificarea subansamblurilor constructive ale aparatelor electrice de i.t.</p> <p>5.2.4. Decodificarea notaiilor și semnelor convenționale ale aparatelor de i.t. din schemele electrice</p>	<p>electrice de joasă tensiune</p> <ul style="list-style-type: none"> -exerciții de identificare a subansamblurilor constructive ale aparatelor electrice de joasă tensiune 	<p>Exerciții</p> <p>Forme de organizare: frontal, pe grupe</p> <p>Materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - manuale; - fișe de lucru; 	
--	--	--	---	--	---	--

MONTAREA ȘI ÎNȚEȚINEREA APARATELOR ELECTRICE DE JOASĂ TENSIUNE: T-10 ore și LT-17 ore

Nr crt.	Conținuturi (detalii)	Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)		Activități de învățare	Activități procedurale	Evaluare	
		Cunoștințe	Abilități				
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	<p>Aparate de conectare:</p> <p>4. Întrepruptoare și comutatoare cu pârghie</p> <p>5. Întrepruptoare și comutatoare cu came și pachet</p> <p>6. Separatoare</p> <p>7. Întrepruptoare de sarcină</p> <p>8. Comutatoare stea-triunghi inversoare de sens</p> <p>Aparate de comandă</p> <p>9. Contactoare</p> <p>10. Întrepruptoare automate</p>	<p>5.1.5. Surse de informare și documentare pentru aparate electrice de joasă tensiune</p> <p>5.2.4. Decodificarea notațiilor și semnelor convenționale ale aparatelor electrice</p> <p>5.2.19. Valoarea surselor de informare și documentar pentru aparate electrice de joasă tensiune</p> <p>5.2.23. Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate</p> <p>5.2.24. Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților desfășurate</p>	<p>5.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p>	<p>- exerciții de identificare a aparatelor de conectare</p> <p>- exerciții de identificare a marimilor care intervin în sistem</p> <p>- exerciții de identificare aparatelor de comanda</p>	<p>Locul desfășurării: sala de clasă</p> <p>Procedurale: -conversație euristică; -explicație; - brainstorming; Exerciții</p> <p>forme de organizare: frontal, pe grupe</p> <p>Materiale: - manuale; - Fișe de lucru;</p>	<p>- probe practice</p> <p>- probe scrise</p> <p>- probe orale</p>	

7.4. Proiectarea lecției

- * **Proiectarea unei lecții** implică procesul de identificare a secvențelor de instruire ce se desfășoară într-un interval de timp specific, de regulă, o oră școlară. Constituie operații de anticipare a procesului de predare-învățare propriu-zis.

Proiectarea didactică nu trebuie să lipsească din preocupările profesorilor, pentru că o lecție bună este întotdeauna rezultatul unei proiectări corespunzătoare. Proiectul didactic trebuie să fie un instrument necesar de lucru pentru cadrul didactic.



Figura 29 Etapele proiectării didactice

Proiectarea lecției este o activitate obligatorie pentru debutanți:

- Încadrarea lecției în sistemul de lecții.
- Stabilirea obiectivelor operaționale.
- Selectarea prelucrării și adecvarea conținutului.
- Elaborarea strategiei didactice.
- Stabilirea metodologiei de evaluare autoevaluare.

Etape fundamentale în proiectarea lecției

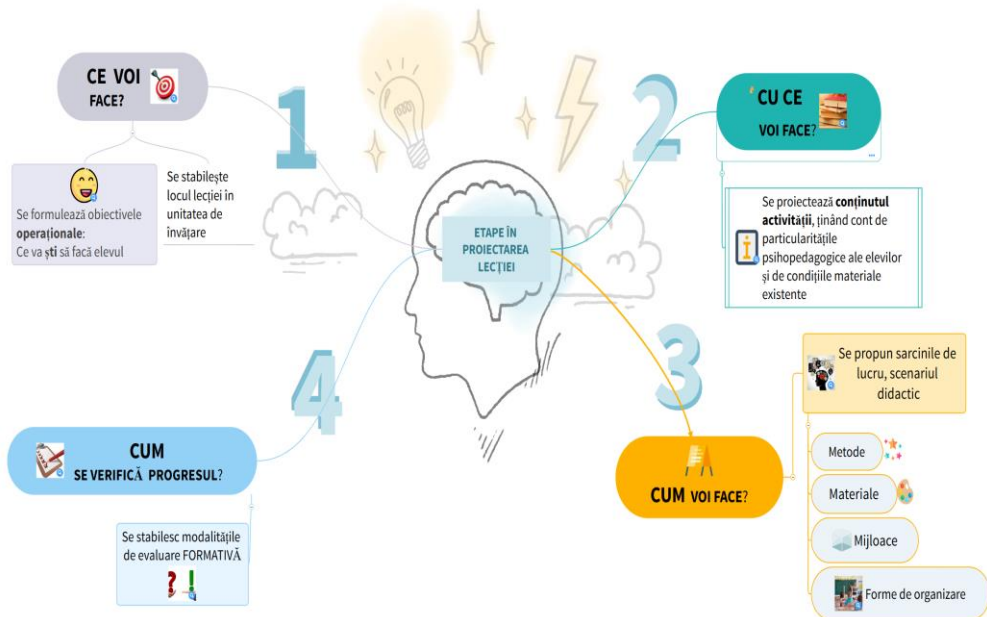


Figura 30 Etape fundamentale în proiectarea didactică

În proiectarea didactică un factor important, care determină modul de organizare a procesului de predare-învățare a disciplinelor tehnice, îl constituie materialul uman.

Este necesar ca înaintea proiectării să se cunoască caracteristicile colectivului de elevi, dezvoltarea lor intelectuală, interesele, motivația pentru învățare precum și starea de pregătire a acestora pentru abordarea noului conținut.

Situațiile concrete din liceele industriale, școli profesionale și din învățământul complementar impun adaptarea strategiilor la ritmul elevilor, la experiența lor anterioară, la posibilitățile abordării interdisciplinare, la datele realității înconjurătoare. După cunoașterea capacităților de învățare a elevilor unei clase, se pot lua o serie de măsuri pregătitoare în vederea asigurării eficienței procesului de învățare – predare - evaluare.

Etape (*Proiectarea Activităților Didactice*, 2009b)

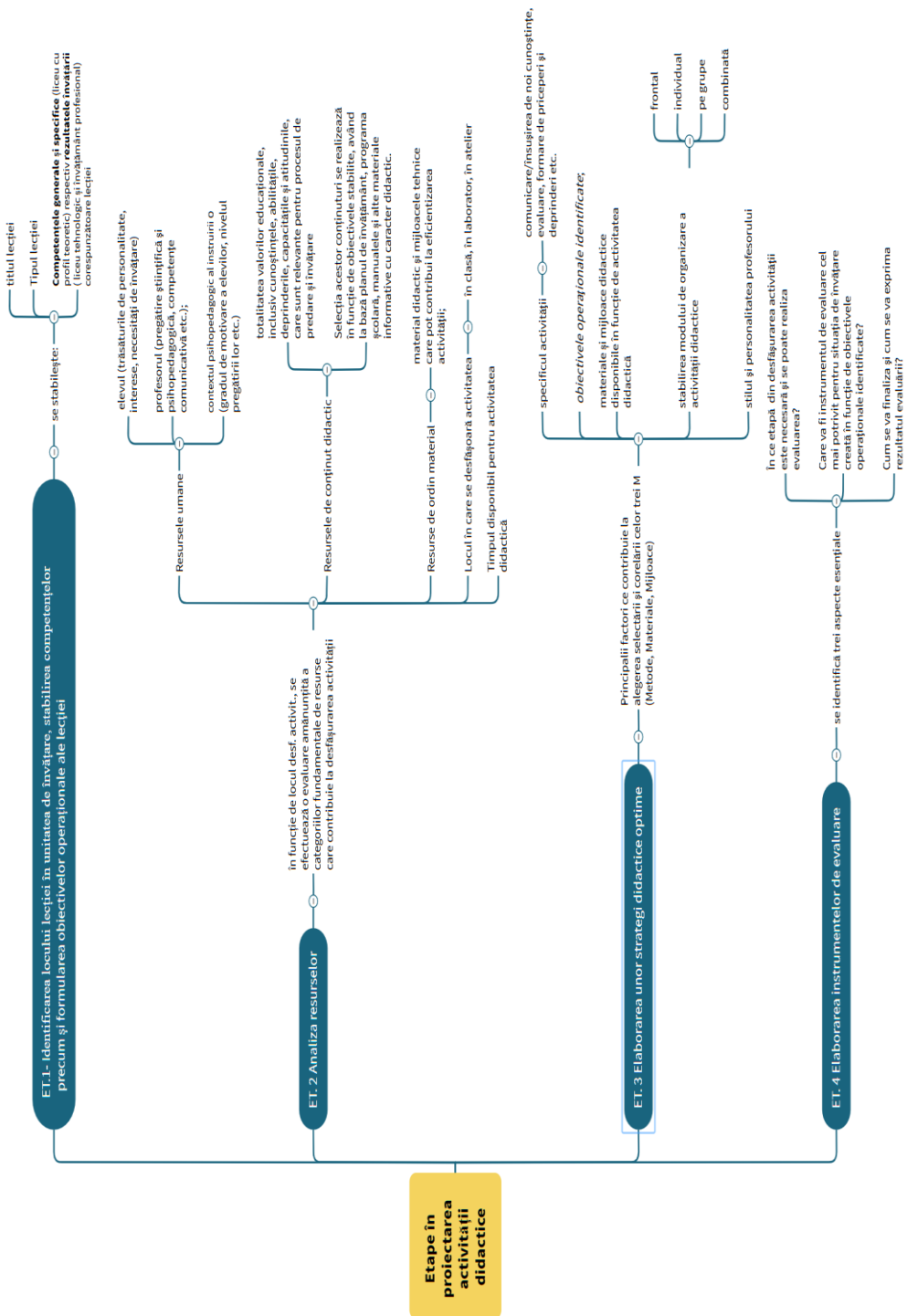


Figura 31 Etape în proiectarea activității didactice

Obiectivul operațional **reprezintă anticiparea, din partea profesorului, a comportamentelor elevului care pot fi observate și măsurate pe o perioadă scurtă** (pe parcursul lecției). Acestea vor fi formulate în raport cu conținutul și finalitatea dorită.

Pentru proiectarea și desfășurarea unei lecții este important :

- să se exprime *competența specifică lecției* în funcție de obiectivele disciplinei și ale sistemului de lecții în care se integrează lecția: comunicarea/ însușirea de noi cunoștințe, formarea de noi deprinderi și priceperi etc.;

✚ în funcție de obiectivul general al lecției se precizează

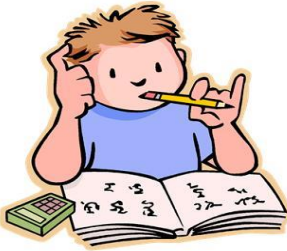
tipul lecției;

- să identifice corect obiectivele operaționale ale lecției;
- să fie adaptată la obiective și conținut

8. EVALUAREA DIDACTICĂ

8.1 Caracteristicile evaluării

În ultimele 4-5 decenii, evaluarea a făcut mari progrese care pot fi regăsite în mai multe direcții și care pot fi justificate prin locul aparte pe care îl are evaluarea în cadrul educației contemporane. Activitățile evaluative au



cunoscut o extindere foarte mare datorită faptului că dacă, inițial evaluarea era restransă numai la performanțele elevilor, astăzi, procesele evaluative s-au extins la toate elementele procesului de învățământ astfel încât se pot evalua și obiectivele educationale, modelele, conținuturile, comportamentele didactice și tipul de relații pedagogice, activitatea de conducere a unității

școlare.

Amplificarea activităților evaluative este criticată pentru că actul evaluării poate veni în contradicție cu anumite percepțe, dar este clar că ameliorarea unui proces nu se poate realiza decât prin evaluare. Dacă problema evaluării devine inevitabilă, atunci evaluarea se va face în condiții riguroase și să se aibă în vedere măsurile corective care pot ridica nivelul de pregătire al elevilor și care pot ameliora standardele educaționale. Dacă ameliorarea se face în alte scopuri (pentru identificarea culpabilității unei instituții) efectele ei nu vor fi benefice și nu vor îmbunătăți climatul).



- **Evaluarea didactică** este un element fundamental în cadrul procesului de învățământ, complementând activitățile de predare și învățare, și oferă date referitoare la eficiența și calitatea acestora.

Evaluarea este o activitate de autoreglare atât pentru elevi, cât și pentru profesori, în perspectiva obținerii unor performanțe superioare. Oricare ar fi obiectivele imediate ale sale, evaluarea trebuie să susțină și să stimuleze activitatea de predare-învățare. Ea facilitează reglarea activității profesionale, oferind informații despre calitatea predării, despre modul în care a fost realizat conținutul instruirii, despre accesibilitatea acestuia, despre valoarea tehnologiilor de predare.

În cadrul culturii educaționale, conceptul de evaluare cunoaște în societatea contemporană o multitudine de valențe, utilizări și actualizări. Privită generic, evaluarea îndeplinește un set de funcții și roluri care vizează diferite aspecte ale sistemului educațional:

- *mijloc de relaționare eficientă a procesului de formare* a elevilor cu necesitățile societății la un moment dat;
- *modalitate de control al impactului investițiilor financiare* și eventual de altă natură, pe care societatea le face în sistemul educațional;
- *mecanism de autocontrol, care permite o cunoaștere transparentă a stării sistemului* și descrierea efectului de feed-back și a impactului acestuia;
- *rol major de punere în practică a relațiilor complexe* dintre directori, educatori, elevi și părinți.

O definiție specifică domeniului evaluării și examinării descrie evaluarea ca o operație ce vizează determinarea sistematică și obiectivă a impactului, eficacității și eficienței unor activități educaționale în relație cu obiectivele lor în vederea ameliorării activităților și pe de altă parte în vederea planificării, programării și luării unor decizii.

Din perspectivă educațională evaluarea este un proces sistematic de determinare a gradului în care obiectivele instrucționale propuse sunt atinse și realizate de către elevi.

Din analiza definițiilor se evidențiază următoarele:

1. *Evaluarea educațională* este o formă de evaluare întemeiată pe precizarea unui set de obiective.
2. În baza *aprecierii gradului de realizare a acestor obiective* se pot face judecăți cu caracter obiectiv, întemeiate pe interpretarea datelor reale, colectate pe parcursul procesului.
3. *Judecățile de valoare elaborate pot fi folosite* atât pentru optimizarea continuă a procesului, cât și pentru luarea unor decizii cu caracter de politică educațională.

Așadar putem formula în sinteză următoarea definiție:

“Evaluarea educațională este procesul de colectare sistematică, orientată de obiectivele definite, a datelor specifice privind evoluția și / sau performanța evidențiate în situația de evaluare, de interpretarea contextuală a acestor date și de elaborare a unei judecăți de valoare cu caracter integrator care poate fi folosită în diverse moduri, prespecificate însă în momentul stabilirii scopului procesului de evaluare”(Stoica, 1997)

Pornind de la această definiție a evaluării, se pot evidenția câteva aspecte importante:

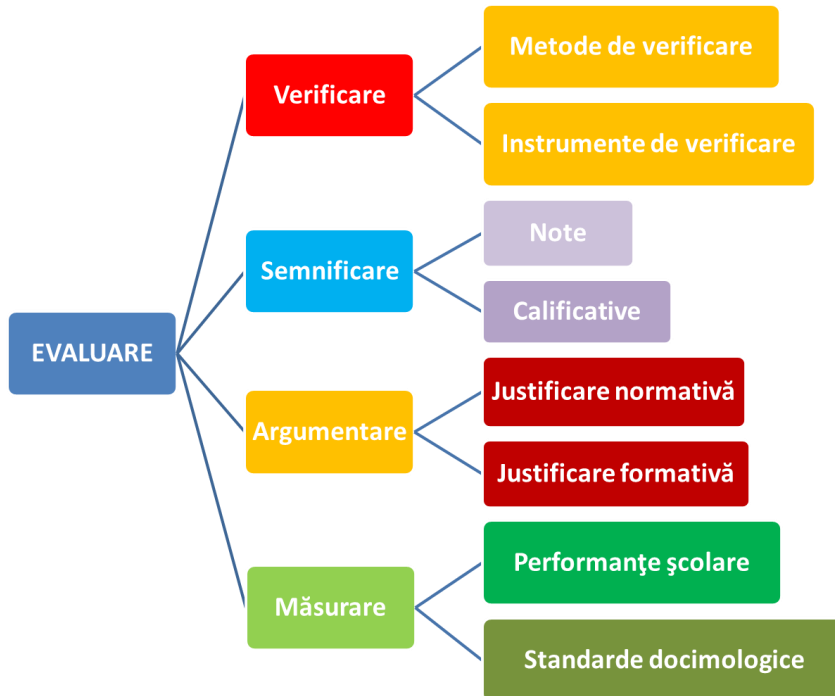
- evaluarea unor trăsături, caracteristici sau componente prin intermediul unei scale de măsurare bine definite;
- un proces de evaluare poate fi realizat odată ce scopul său este stabilit, iar în funcție de acesta sunt proiectate obiectivele, selectate metodele și elaborate instrumentele necesare

În conceperea oricărui proces de evaluare, definirea scopului reprezintă un aspect fundamental. O formulare clară a acestui scop permite diferențierea de

alte activități, cum ar fi cercetarea științifică. Astfel, evaluarea se poate raporta la unul sau mai multe scopuri:

- a) fundamentarea unor decizii;
- b). conștientizarea unei anumite probleme;
- c). influențarea evoluției sistemului educat;

Pornind de la structura clasică a procesului evaluativ și noile achiziții ale domeniului, N. C. Stan propune un model secvențial, asupra acestui demers:



Față de modelul tradițional de evaluare, ce se concentrează exclusiv pe măsurare și apreciere, modelul secvențial are tendința de a include toate elementele, respectiv: verificarea, măsurarea, semnificarea și argumentarea.

Evaluarea este confundată adesea cu verificarea cunoștințelor elevilor și cu atribuirea notelor pentru aceste cunoștințe. În realitate, evaluarea este un proces mult mai complex care presupune o pregătire științifică temeinică a profesorului și efortul de a diminua la minimum subiectivismul în aprecierile pe care acesta le face în mod obișnuit, prin exercitarea atribuțiilor profesionale.

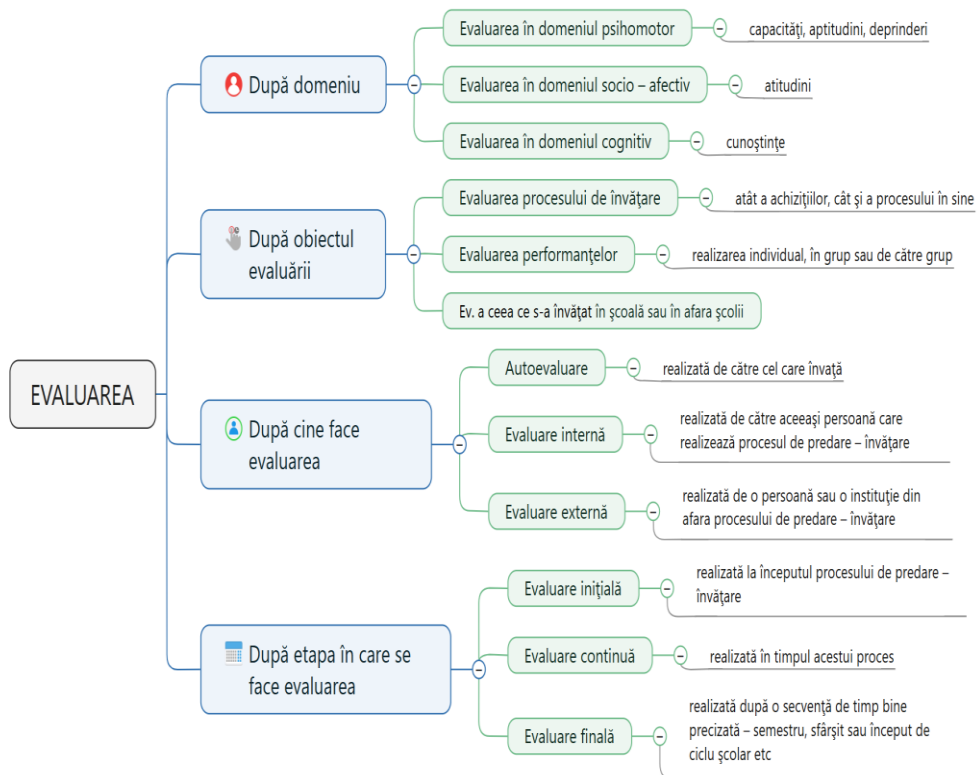
Evaluarea în sens restrâns reprezintă termenul generic, pentru acțiunile de *verificare, măsurare, apreciere, control, estimare, notare, examinare* a cantității și calității cunoștințelor teoretice și practice asimilate de subiecții educaționali în procesul de învățământ. Evaluarea constituie o

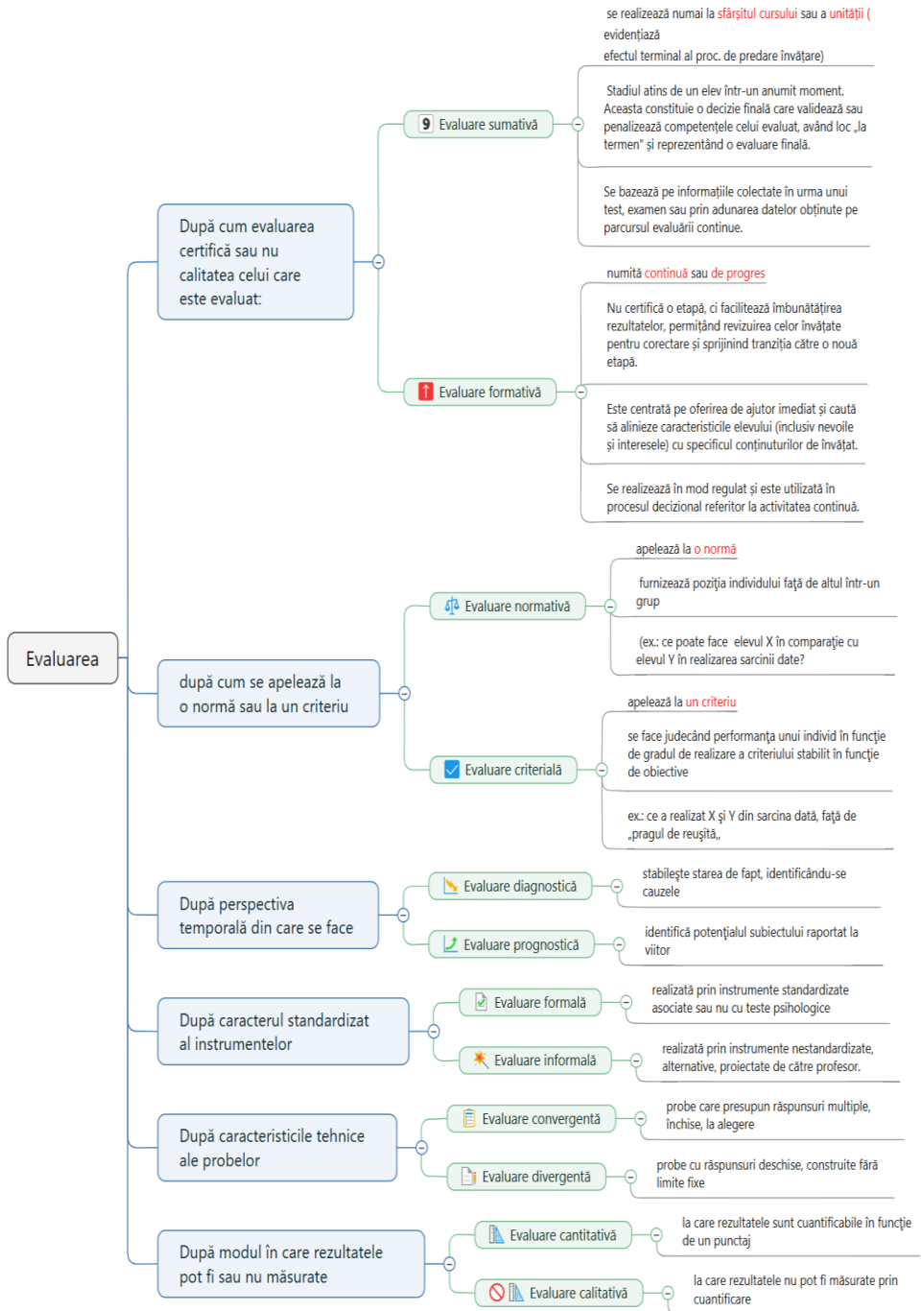
activitate educațională ce stabilește dacă elevii sunt promovați sau nu într-o anumită etapă a procesului de învățământ. De asemenea, atunci când evaluarea se desfășoară prin intermediul unui concurs, aceasta garantează obținerea unui loc de muncă într-un domeniu de interes social.

Pentru profesor este o activitate etapizată, la capătul căreia profesorul își dă seama care este pregătirea elevului la un moment dat, la disciplina sa, în comparație cu așteptările lui și cu cerințele programelor analitice.

- *Pentru elev*, evaluarea este mijlocul prin care el este perceput de profesor și cum îi apreciază acesta pregătirea (nu întotdeauna evaluarea profesorului coincide cu autoevaluarea făcută de elev propriei sale pregătiri).

O clasificare a tipurilor de evaluări se poate face astfel (Miron Ionescu, 2004):





8.2 Obiectivele de evaluare și operaționalizarea lor

Curriculum-ul național include diverse categorii de obiective care au ca scop dezvoltarea unor abilități și atitudini specifice fiecărei discipline, precum și avansarea în dobândirea competențelor și cunoștințelor de la un an la altul. În acest context, obiectivele de evaluare sunt obiective având acel grad de specificitate care permite o măsură educațională caracterizată printr-un grad suficient de obiectivitate pentru a fi validă și fidelă, deoarece acest lucru se face pe baza aprecierii, cu ajutorul unui instrument de evaluare, a comportamentului observabil al celui evaluat. La rândul lor, instrumentele de evaluare sunt create pe baza unor obiective cu un grad de specificare mai



ridicat (sunt obiective operaționalizate care răspund celor trei întrebări clasice: ce se evaluează?; cum se evaluează? și cât se evaluează?); facilitând “măsurarea” performanțelor.

În evaluările curente, la ora actuală, rolul obiectivelor este modest, evaluatorii educaționali concentrându-se asupra datelor privind efectele programului, indiferent dacă aceste efecte au fost asigurate prin obiective prespecificate. Evaluatorii educaționali ar trebui să aibă în vedere următoarele recomandări:

- trebuie să formuleze obiective educaționale astfel încât gradul de atingere să poată fi determinat în mod obiectiv;
- trebuie să evite formularea de numeroase obiective înguste și să se concentreze asupra unui număr rezonabil de obiective cu scop mai larg, deoarece evaluarea este un efort orientat către decizie;
- dacă instrumentelor de măsură li se cere să ateste atingerea unor comportamente, trebuie utilizate metode și instrumente pe cât posibil criteriale și nu normative (instrumentele trebuie să fie practice iar problemele din evaluare să fie clare nu ambigue a.î elevul să poată fi evaluat)
- evaluatorii educaționali trebuie să vizeze în mod separat accentul pe comportamentul enunțat în obiectivul educațional și nivelurile de performanță așteptate din partea elevilor;

Tabel Tipuri de evaluări

Strategii de evaluare	Evaluare inițială	Evaluare formativă	Evaluare sumativă	Evaluare finală
Definiție	are scopul de a evidenția modul în care elevii se adaptează la procesul de învățare.	Este o evaluare axată pe procese, având ca scop îmbunătățirea, optimizarea, ajustarea și autoreglarea.	se concretizează prin notă sau calificativ.	Strategia utilizată pentru a evalua realizarea obiectivelor stabilite.
Funcții	Funcție predictivă(prognostică)	Axată pe procesul de învățare care conduce la realizarea produsului, având ca obiectiv corectarea acestuia.	Axată pe rezultatul final al muncii elevilor, cu scopul de a evalua (în scop diagnostic).	Funcție de bilanț
Când evaluez?	La începutul unui program de instruire.	Pe parcursul unei perioade de instruire	La sfârșitul lecției, la nevoie, în timpul lecției..	La sfârșitul semestrului sau a anului școlar.
Cum, cu ce evaluez?	-examinare orală, -probe scrise.	-examinare orală, -scris, practic	verificări parțiale scrise sau orale.	Se vizează atingerea unui eșantion reprezentativ din totalitatea obiectivelor prin intermediul unor probe scrise, orale sau practice..
Cum valorific?	Ajută la definirea unei metode adecvate pentru procesul de predare-învățare și la crearea unui plan de recuperare.	Identifică deficiențele din procesul de învățare al elevilor și propune soluții specifice pentru îmbunătățire, consolidare și evaluare.	Rezultatele obținute de elevi reflectă avansul sau stagnarea în procesul de învățare.	Se constituie grupuri speciale și se desfășoară cursuri de recuperare.

8.3 Funcțiile evaluării

Sintetizat funcțiile evaluării sunt prezentate în tabelul alăturat în raport cu implicațiile multiple pe care le au acestea în activitatea profesorului și elevului:

Tabel 9 Funcțiile evaluării

Funcțiile evaluării	Pentru profesor	Pentru elev
Constatativă	Indicator de bază al gradului de optimizare a predării și în sprijinirea învățării	Aprecierea nivelului de pregătire atins și raportarea rezultatelor la cerințele profesorului.
Diagnostică	Evidențierea și interpretarea lacunelor existente în pregătirea elevilor, identificarea cauzelor.	Interpretarea rezultatelor în termenii capacităților proprii și optimizarea autoevaluării.
Prognostică	Anticiparea progresiei elevilor, reconsiderarea strategiilor didactice.	Evaluarea șanselor și optimizarea stilului de muncă, dozarea efortului
Motivațională	Organizarea în funcție de performanțele elevilor.	Stimularea sau disimularea efortului în funcție de dinamica rezultatelor.

8.4. Standardele de performanță și rolul lor în procesul de evaluare

Din perspectiva evaluării și examinării, standardele de performanță care vizează performanțele elevilor evaluați se află la interfața dintre curriculum și evaluare și reprezintă formulări în termeni de comportamente observabile, a ceea ce elevii știu și pot să facă în contextul curriculum-ului parcurs. Acestea descriu ceea ce trebuie să fie atins/realizat de către elevi după parcurgerea unei etape de formare și acționează ca “ținte” cunoscute atât de către elevi , cât și de către profesori, de urmărit în demersul lor comun.

În ceea ce privește nivelurile la care sunt formulate, acestea pot defini nivelurile de performanță minim acceptabile, pe cele ale performanței medii și pe cele ale performanței optime.

Standardele de performanță reprezintă formulări care reflectă următoarele principii:

- au în vedere performanța realizată, demonstrată, în și prin situația reală de evaluare;
- reflectă acea parte a curriculum-ului care a fost atinsă într-un mod

relevant pe parcursul procesului de formare;

- reflectă ceea ce elevul știe și poate să facă sau este capabil să comunice despre ceea ce poate să facă;

- nivelul de generalitate a formulării acestor standarde de performanță este determinat de relația cu obiectivele de evaluare;

8.5. Procesul de evaluare și notare, divergențe de notare

O etapă esențială în procesul de evaluare a elevilor este acordarea notelor. Știința care analizează problematica examinării și notării se numește docimologie, care se concentrează pe:

- studiul științific al metodelor de notare,
- variabilitatea notelor acordate de diferiți examinatorii și de același examinator, influențele subiective asupra notării, precum și instrumentele care contribuie la asigurarea obiectivității evaluării.

Procesul de evaluare și notare a probelor aduce la suprafață diverse probleme comune, ceea ce necesită o abordare unitară a acestora. În cadrul evaluării, profesorul deține informații anterioare despre performanțele elevului, având o opinie care îl clasifică într-o anumită categorie: bun, mediu, slab etc. Pe parcursul examinării, evaluatorul adună noi date care pot valida sau contrazice informațiile anterioare. Adesea, profesorii manifestă o tendință involuntară de a diminua discrepanța dintre nota așteptată și cele anterioare. Astfel, unele erori ale elevilor mai buni pot fi ignorate, în timp ce greșelile elevilor mai slabi sunt evaluate cu strictețe. Examinatorul caută indicii care să fie în acord cu imaginea sa anterioară. Acest fenomen evidențiază și „efectul halo” sau de „aureolă”, conform căruia percepția generală asupra unui elev influențează întreaga evaluare. S-a observat că, în cadrul evaluării, examinatorul efectuează inițial o evaluare conform obiectivelor stabilite. Ulterior, pe parcursul procesului de evaluare, acesta procedează la notarea răspunsurilor sau lucrărilor prin compararea acestora cu anumite referințe care se evidențiază prin trăsăturile lor de „exelență” sau „mediocritate”, creând astfel un efect de contrast în activitatea de evaluare.

Se poate observa că, în cadrul evaluării, pot apărea discrepanțe în notare atunci când același produs educațional este evaluat simultan de mai mulți profesori, generând rezultate diferite. De asemenea, un același examinator poate să evalueze o probă de evaluare în mod diferit în momente distincte. Evaluarea rezultatelor școlare se realizează, de regulă, prin intermediul notării. Acest proces constă în atribuirea unei etichete sau a unui semn care reflectă un anumit rezultat al învățării. Nota servește ca un indice asociat unei realizări

specifice în cadrul activității școlare. Gilbert de Landsheere subliniază că nota constituie o apreciere sintetică ce reflectă evaluarea performanței în domeniul educațional. Conform lui Vasile Pavelcu ((Pavelcu, 1976)), nota poate îndeplini diverse funcții.

- a . *informare*, pentru elevi, profesori, părinți;
- b. *reglarea* procesului de învățare;
- c . *autoevaluare* ,
- d. *formarea imaginii de sine*;
- e. realizarea unui *nivel optim de aspirații*;
- f. *terapeutică* - prin acordarea unui punct în plus-de exemplu;
- g. *patogen* -prin caracterul ei stresant.

În teoria și practica notării au fost puse în evidență două *modele de notare*.

1. notarea prin raportarea la grup,

2 . notarea individualizată.

Notarea prin raportarea la grup se realizează prin *compararea elevilor* între ei și prin raportarea acestor rezultate la anumite *norme*, la un anumit *standard* de pregătire și competența. *De exemplu*: pentru nota 5 elevii trebuie să atingă obiectivele minime, pentru nota 7 elevii trebuie să atingă nivelul mediu al cunoștințelor teoretice și practice, iar pentru nota 10 nivelul maxim al acestor obiective stabilite anterior și comunicate subiecților educaționali.(Adevărului, n.d.)

Notarea individualizată se caracterizează prin evaluarea rezultatelor obținute de elevi într-un anumit moment în raport cu performanțele lor anterioare. Modalitatea individualizată de notare reprezintă una dintre metodele de concretizare a programelor de *instruire diferențiată*. Această modalitate de evaluare stimulează subiecții educaționali să se cunoască mai bine, să-și stabilească obiective pe măsura posibilităților proprii, să-și organizeze mai bine timpul de învățare, să-și identifice optimul motivațional și să-și atingă obiectivele stabilite. I. Bontas descrie următoarele metode tradiționale de evaluare:

1. evaluarea prin intermediul cifrelor (5-20),

- a). cu 5 trepte - de la 5 la 1 in tarile C.S.I.,
- b). cu 6 trepte de la 6 la 1 in Germania, Elvetia, Bulgaria,
- c). cu 7 trepte, de la 7 la 1 in Suedia si Norvegia;
- d). cu 10 trepte, de la 10 la 1 in Finlanda si Romania ,
- e). cu 20 de trepte in Franta si Romania pentru perfectionarea medicilor, de la 20 la 1, notele de promovare fiind de la 12 in sus.

2. aprecierea prin intermediul calificativelor .

- a. foarte bine (10-9);
- b. bine (8-7);

- c. satisfactor (6-5);
- d. nesatisfactor(4-1)

3. evaluarea prin intermediul literelor , 6-7 litere în Anglia de exemplu;

4. evaluarea prin sistem binar : admis sau respins -care se practica la anumite discipline optionale, la anumite probe de perfectionare a personalului didactic, la unele concursuri si probe cum ar fi colocviile;

5. evaluarea cu bile colorate :

- a. albe pentru foarte bine,
- b. roșii pentru bine,
- c. negre pentru insuficient.

7. evaluare ce se finalizează cu diplomă

- a- la bacalaureat,
- b. la absolvirea învățământului superior.

Notarea corectă prezintă anumite caracteristici pe care le pun în evidență majoritatea autorilor:

- ☞ **obiectivitatea,**
- ☞ **validitatea,**
- ☞ **fidelitatea.**

Obiectivitatea notării se referă la corectitudinea, responsabilitatea, exigența și competența docimologică care se concretizează în :

- a. *raportarea* cantității și calității cunoștințelor dobândite la cantitatea și calitatea cunoștințelor prevăzute în documentele școlare și universitare, în bibliografia și recomandările profesorului;
- b. *evaluarea greșelilor* și a gravității lor raportate la volumul și performanțele obținute de subiecții educaționali;
- c. *evaluarea frecvenții* educațiilor la disciplinele unde aceasta este obligatorie.

Validitatea sau valabilitatea notei se referă la faptul că dacă nota reflectă ceea ce arată ca măsură, dacă aceasta este corespunzătoare treptei ierarhice din sistemul de notare respectiv.

De exemplu: dacă nota 7 acordată studenților de la o facultate tehnică pentru pregătirea psiho-pedagogică este corespunzătoare notei 7 acordată studenților de la o facultate umanistă sau este corespunzătoare notei 5 pentru aceeași pregătire.

Fidelitatea sau constanța notării constă în faptul că nota acordată de examinator se va menține la oricare alt examinator sau la același profesor în altă etapă de evaluare a acelorași cunoștințe.

Notarea subiectivă, erori sau disfuncții ale evaluării didactice și educationale

Obiectivitatea, validitatea și fidelitatea evaluării sunt situații ideale spre care se tinde dar care în realitate întâlnesc multe dificultăți de realizare. Cele mai cunoscute situații care conduc la notarea subiectivă sau la erori, disfuncții ale evaluării sunt:

1. *Fenomenul "HALO"-ului sau al iradierii notei.*
2. *Fenomenul de CONTRAST,*
3. *Fenomenul "OEDIPIAN" sau "PYGMALION"*
4. *Fenomenul de ORDINE,*
5. *Nivelul mediu al clasei ca reper al evaluării;*
6. *Raportul dintre evaluarea cunoștințelor și comportamentul elevilor.*
7. *Eroarea LOGICĂ,*
8. *Ecuția personală a examinatorului.*

Fenomenul HALO-ULUI a fost pus în evidență de Ed. Thorndike și se referă la *influența negativă asupra notelor ulterioare de către notele anterioare ale unui elev*, fie la aceeași disciplină fie la discipline diferite.

Efectul are o bază psihologică reală și anume iradierea impresiei parțiale asupra întregii personalități a elevului. Astfel *elevii buni sunt avantajați* deoarece în virtutea inerției profesorii nu mai observă unele lipsuri ale lor, iar *elevii slabi sunt dezavantajați* după același criteriu al iradierii notei sau al inerției profesorului.

Fenomenul HALO-ului poate fi contracarat printr-o autosupraveghere permanentă a profesorului sau prin colaborarea cu alți profesori pentru corectarea notării.

Fenomenul de CONTRAST apare prin evidențierea a două trăsături opuse care se manifestă simultan în timp și spațiu. Profesorii au, în general, tendința de a compara și de a ierarhiza elevii. Astfel, dacă un elev cu performanțe bune sau o lucrare bine realizată este urmată de un elev mai slab sau de o lucrare mai puțin reușită, acestea din urmă devin și mai deficitare, și viceversa. Conștientizarea efectelor generate de continuitatea evaluărilor reprezintă prima metodă de a corecta efectul de contrast.

Fenomenul OEDIP sau PYGMALION - se referă la prezicerea de către profesor a rezultatelor evaluării în funcție de părerile sale preconceptuate.

Soluția pentru a contracara acest efect este încrederea în posibilitățile elevilor și comunicarea acestei atitudini pozitive ca stimulent pentru învățare.

Fenomenul de ORDINE - se manifestă prin comportamentul constant al profesorului, care menține același standard de apreciere pentru o serie de răspunsuri ce, în realitate, diferă în ceea ce privește calitatea. De exemplu, unii profesori pot fi mai riguroși în evaluările de dimineață, acordând note mai mici,

în timp ce alții pot fi mai severi în după-amiaza, oferind note mari în cursul dimineții.

Utilizarea **nivelului mediu al clasei** ca bază pentru evaluare distorsionează viziunea docimologică și conduce la subiectivitate. Evaluarea ar trebui să pornească de la cel mai înalt standard al programei, având în vedere nota maximă, iar astfel să se elaboreze baremuri care să asigure o ierarhizare obiectivă a performanței pe scala valorică.

Raportul dintre evaluarea cunoștințelor și comportarea subiecților educaționali

La stabilirea notelor pentru cunoștințele teoretice și practice nu se iau în considerație deviațiile comportamentale ale educaților cu excepția copiatului pentru care se pune nota 1. Pentru celelalte fapte comportamentale deficitare, există nota la purtare în școli și sancțiuni în facultăți potrivit regulamentelor școlare și universitare.

Eroarea LOGICĂ - constă în evaluarea detaliilor, a efortului depus de elevi, a conștiinciozității în locul obiectivelor esențiale anticipate prin programa analitică.

Ecuția personală a examinatorului. Fiecare profesor își elaborează din timp un anumit sistem de evaluare, după criteriile proprii. Astfel unii profesori preferă valorile superioare ale scării valorice, fiind mai generoși, alți preferă valorile inferioare ale acestei scări fiind mai severi, unii folosesc nota ca încurajare, alții ca o modalitate de constrângere.

Dacă variațiile observate la același examinator pe durata anului sau între examinatorii diferiți depășesc 1-2 puncte, este necesară ajustarea ecuației personale a profesorilor respectivi. În afară de acest erori didactice pot să apară diferite stări de oboseală, boală, situații accidentale care pot influența evaluarea didactică și educațională, dar care trebuie cunoscute și depășite.

Pentru a obține o evaluare cât mai imparțială în cadrul procesului educațional, se recomandă utilizarea unor tehnici variate, cum ar fi:

- implementarea unor bareme de notare;
- standardizarea sistemelor individuale de notare;
- aplicarea testelor docimologice.

Baremul de notare reprezintă o matrice unitară de evaluare, care împarte subiectul în subteme și stabilește, prin acordul profesorilor, un punctaj specific pentru fiecare subtemă. Acest punctaj se cumulează la final și se transformă în note obișnuite. Este crucial ca evaluarea să aibă o viziune și o metodologie unitare.

Standardizarea sistemelor de notare este necesară în cadrul unui grup de profesori examinatorii.

Testul docimologic constă într-un set de întrebări sau teme, cunoscute tehnic ca itemi, care acoperă un subiect, un capitol sau o porțiune extinsă a

curriculei, asigurând astfel condiții de notare mai obiective, care nu depind de evaluator. Aspectele legate de acești itemi vor fi discutate ulterior.

Categorii probabile de profesori examinatori

În mod convențional - arată I. Bontas-profesorii examinatori se pot clasifica în doua categorii (Bontas, 2008):

1. după *gradul de exigență* manifestat în precesul de evaluare;
2. după *atitudinea și comportamentul docimologic*.

1. După gradul de exigență în notare examinatorii au fost clasificați în:
 - a) examinatori *severi*, la care predomină *notele mici*;
 - b) examinatori *normal-exigeți* la care notele sunt de toate categoriile, cele mai multe note fiind medii de 7-8, iar cele mai puține note mici și mari,
 - c) examinatori *indulgenți*, la care notele mari predomină.
2. După atitudinea și comportamentul docimologic examinatorii au fost clasificați în:
 - a) examinatori amorfi, reci, indiferenți,
 - b) examinatori autoritariști, egocentri,
 - c) examinatori de tip uman, optimiști.

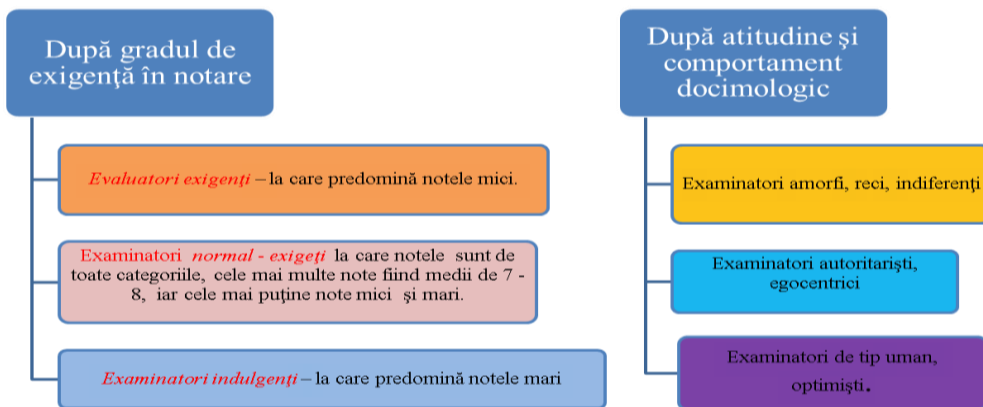


Figura 22 Clasificare profesori examinatori

Randamentul școlar și universitar. Succesul și insuccesul

Randamentul școlar și universitar nu se reduce la rezultatele activității didactice și educaționale raportate la obiectivele stabilite anterior, ci este un concept mai larg care se referă la evaluarea personalității subiecților

educaționali în întregime, la evaluarea sistemului educațional raportat la sine, dar și la sistemul social.

Randamentul școlar/universitar în sens restrâns privește raportul dintre succesele și insuccesele didactice și educaționale.

Tabel 10 Randamentul școlar

Succesele școlare/universitare se caracterizează prin:	Insuccesele școlare/universitare se caracterizează prin
procent mare de promovabilitate	număr mare de corigențe, examinări și reexaminări
note bune și foarte bune	număr mare de elevi sancționați
competența reală	rezultate slabe
	integrare socio-profesională deficitară
	alienare profesională

Randamentul școlar și universitar depinde de numeroase condiții interne sistemului educațional cum ar fi:

- calitatea obiectivelor educaționale,
 - a conținuturilor,
 - a strategiilor,
 - a subiecților educaționali și a profesorilor
- dar și de numeroase condiții externe :
- dotarea materială și susținerea financiară a învățământului,
 - influențele educative ale familiei, școlii, străzii, societății în general.

Creșterea eficienței sistemului educațional se poate realiza și prin îmbunătățirea randamentului școlar și universitar ca urmare a creșterii calității condițiilor interne și externe ale învățământului.

8.6 Metode și instrumente de evaluare

8.6.1 Metode tradiționale de evaluare

Prin *probă* se referă la orice instrument de evaluare care este conceput, aplicat și corectat de către educator.

Probele orale constituie metoda de evaluare cel mai frecvent utilizată în cadrul orelor de curs. Datorită nivelului scăzut de fidelitate și validitate, aceste probe nu sunt recomandate pentru examene, fiind mai potrivite pentru disciplinele în care se impune demonstrarea unor competențe și abilități greu de surprins prin teste scrise (de exemplu, abilitățile de comunicare verbală).

Avantajele și dezavantajele probelor orale sunt sintetizate în tabelul de mai jos.

Tabel 11 Avantajele și dezavantajele probelor orale

Avantaje	Dezavantaje
<ul style="list-style-type: none"> Flexibilitatea și adaptabilitatea evaluării individuale se reflectă în capacitatea de a schimba tipurile de întrebări și nivelul lor de dificultate, în funcție de calitatea răspunsurilor date de elev. 	<ul style="list-style-type: none"> Diversele condiții care pot afecta imparțialitatea evaluării, atât din unghiul profesorului, cât și din cel al elevului
<ul style="list-style-type: none"> Există opțiunea de a clarifica și corecta imediat eventualele erori sau neînțelegeri ale elevului referitoare la un anumit conținut. 	<ul style="list-style-type: none"> consumul excesiv de timp, având în vedere că evaluarea elevilor se realizează individual.
<ul style="list-style-type: none"> Răspunsurile sunt formulate având în vedere logica și fluiditatea unui discurs oral, ceea ce permite elevului să își exprime mai liber originalitatea și abilitățile de argumentare. 	<ul style="list-style-type: none"> un grad redus de validitate și fiabilitate.

Probele scrise precum tezele și lucrările de control, au și ele avantajele și dezavantajele lor. Un aspect pozitiv este că elevul (sau studentul) nu este supus stresului și are ocazia să lucreze în mod independent; în plus, corectarea este mai obiectivă datorită existenței unor baremuri și punctaje bine definite. De asemenea, ceea ce este scris rămâne documentat, iar lucrările pot fi recorectate (deși acest aspect poate fi considerat atât un avantaj, cât și un dezavantaj) pentru elevi. Totuși, probele scrise tradiționale adesea conțin doar 2-3 subiecte, ceea ce nu reflectă în mod complet pregătirea pe întreg curriculumul, iar în anumite situații se poate recurge la copiere, ceea ce necesită prevenție.

Aceste metode sunt utilizate și, uneori, preferate datorită avantajelor lor evidente în contextul în care se caută eficientizarea procesului educațional și creșterea obiectivității evaluării.

Dintre beneficiile acestor probe, putem sublinia:

- Economisirea timpului în cadrul bugetului dedicat relației predare – învățare – evaluare. Probele scrise permit evaluarea unui număr mare de elevi într-un interval de timp relativ scurt.
- Acoperirea uniformă a volumului și profunzimii conținutului evaluat, ceea ce permite compararea rezultatelor tuturor elevilor pe aceeași secvență curriculară, contribuind astfel la o evaluare mai obiectivă.
- Capacitatea evaluatorului de a formula judecăți de valoare mai obiective, bazate pe criterii de evaluare clar definite și stabilite anterior.

3) **Probele practice** sunt utilizate pentru a evalua capacitatea elevilor de a aplica cunoștințe teoretice, precum și nivelul de stăpânire a abilităților practice. Pentru a asigura succesul acestor activități, este esențial ca elevii să fie informați încă de la începutul anului școlar cu privire la tematica lucrărilor practice, la modalitatea de evaluare (baremele de notare) și la condițiile necesare desfășurării acestor activități (aparatura, uneltele, sălile de sport etc.).

Un anumit tip de probă practică este reprezentat de activitățile experimentale din cadrul disciplinelor cu caracter practic-aplicativ. Aceste activități, care constituie în principal contexte de învățare, au ca scop evaluarea diverselor abilități ale elevilor, abilități care nu pot fi captate prin alte forme de evaluare. Printre aceste abilități se numără:

- abilitatea de a manevra corect echipamentul și substanțele;
- abilitatea de a folosi instrumentele de măsurare;
- abilitatea de a aplica limbaje specifice (coduri, instrumente matematice etc.);
- abilitatea de a înregistra și a prezenta cu claritate datele și rezultatele obținute.

Modalitățile de evaluare a activităților experimentale pot varia în general între două extreme:

- realizarea unor experimente scurte, urmate de întrebări la care elevii răspund fie în scris, fie oral, cu notarea datelor experimentale și interpretarea rezultatelor;
- abordarea unei probleme selectate ce trebuie studiată pentru a determina o lege sau pentru a analiza un anumit sistem.

8.6.2. Metode complementare de evaluare

Strategiile moderne de evaluare își propun să pună în evidență acea dimensiune a procesului evaluativ care să le ofere elevilor oportunități ample și diverse de a-și demonstra cunoștințele (ca un ansamblu de informații), dar mai ales, competențele lor (abilități, deprinderi, priceperi).

1. **Observarea și monitorizarea sistematică a comportamentului elevilor** pe parcursul activităților didactice reprezintă o metodă de evaluare ce oferă profesorilor informații utile, variate și cuprinzătoare, informații ce sunt greu de obținut prin metodele tradiționale de evaluare. Această observație implică o investigare sistematică, realizată conform unui plan predefinit și cu ajutorul unor instrumente adecvate, a acțiunilor, interacțiunilor, evenimentelor, relațiilor și proceselor dintr-un anumit context social.

În esență, metoda este subiectivă, iar din punctul de vedere al costurilor, este accesibilă, dar consumatoare de timp. Pentru a înregistra aceste informații, profesorul dispune de patru modalități:

- raportul;
- fișa de evaluare;
- scara de clasificare;
- lista de control și verificare.

a) **Raportul include:**

- activitățile realizate de elev;
- criteriile utilizate pentru evaluarea acestora;
- modul de participare al elevului în clasă: individual sau în grup;
- comportamentele manifestate de elev: perseverență, autonomie, respect față de colegi;
- abilități suplimentare pe care elevul le deține;
- recomandări referitoare la activitatea elevului.

b) **Fișa de evaluare** este completată de profesor, conținând informații factuale despre cele mai relevante evenimente pe care acesta le observă în comportamentul sau acțiunile elevilor săi (de exemplu, realizări remarcabile, probleme comportamentale, evidențierea unor abilități specifice într-un anumit domeniu etc.). Aceste fișe nu sunt influențate de capacitatea de comunicare a elevilor cu profesorul, responsabilitatea pentru înregistrarea și interpretarea comportamentului caracteristic sau a altor rezultate aparținând elevilor revenind în totalitate profesorului. Un dezavantaj al acestor fișe este consumul mare de timp necesar pentru completarea lor și lipsa de obiectivitate, ceea ce poate afecta acuratețea înregistrărilor.

c). **Scara de clasificare** cuprinde un set de trăsături (comportamente ce urmează a fi evaluate), utilizând un anumit tip de scară. Printre cele mai comune se numără scala Likert, conform căreia elevului i se prezintă o serie de enunțuri față de care trebuie să își exprime acordul sau dezacordul, având la dispoziție 5 niveluri: acord puternic, acord, neutru, dezacord și dezacord puternic.

d). **Lista de control și verificare** permite determinarea prezenței sau absenței unei caracteristici sau comportament fără a formula o judecată de

valoare.

De exemplu:

A urmat instrucțiunile specifice activității	Da	Nu
A cerut ajutor când a avut nevoie?	Da	Nu
A colaborat cu ceilalți colegi pentru a realiza produsul final	Da	Nu
A dus activitatea până la capăt	Da	Nu

Lista de control are avantajul că se elaborează ușor, fiind obiectivă în evaluarea abilităților ce pot fi divizate în pași specifici.

2. Referatul este o metodă de dobândire de cunoștințe, de formare de deprinderi și priceperi de muncă intelectuală, o metodă de verificare a intereselor pozitive față de investigația științifică, de verificare a capacității de selecție dintr-o cantitate informațională a cunoștințelor la nivelul capacității de înțelegere a elevului.

Un referat implică următoarele etape:

- definirea subiectului de către profesor;
- furnizarea de către profesor a bibliografiei necesare pentru studiu, oferind elevilor posibilitatea de a adăuga și alte resurse;
- explicarea de către profesor a motivației pentru alegerea temei referatului;
- stabilirea duratei de lucru;
- clarificarea sarcinilor astfel încât elevul să poată extrage din materialele studiate doar informațiile relevante;
- indicarea de către profesor a modului de realizare a referatului, cu exemple concrete referitoare la structură și conținut;
- redactarea referatului de către elev;
- evaluarea conținutului de către profesor;
- prezentarea referatului de către elev;
- prin întrebări, profesorul evaluează efortul depus de elev în scopul identificării noilor cunoștințe, aprofundării acestora și aplicabilității lor;
- acordarea notei pentru activitate.

Categoriile de referate mai des întâlnite sunt:

- *referat de investigație independentă* – referat bazat pe descrierea demersului unei activități desfășurate în clasă și analiza rezultatelor obținute;
- *referat bibliografic* - care are la bază o informare documentară.

Se mai întâlnesc referate pentru stimularea interesului elevilor pentru fixarea unor noi cunoștințe, referate pentru stimularea interesului elevilor față de aprofundarea și extinderea cunoștințelor și referate pentru stimularea

interesului elevilor față de aprofundarea cunoștințelor.

Întocmirea referatului solicită elevilor studiul individual, efectuarea de lucrări practice, cultivarea spiritului de cercetare, pasiunea pentru descoperire, ceea ce duce la dezvoltarea unor trăsături esențiale ale personalității elevului.

3. Investigația oferă posibilitatea elevului (studentului) de a aplica în mod creativ cunoștințele însușite, în situații noi și variate, pe parcursul unei ore sau unei succesiuni de ore de curs. Această metodă presupune definirea unei sarcini de lucru cu instrucțiuni precise, înțelegerea acesteia de către elevii înainte de a trece la rezolvarea propriu-zisă prin care elevul demonstrează și exersează totodată o gamă largă de cunoștințe și capacități în contexte variate.

Abordarea investigației se poate plasa la diferite niveluri de deschidere, în funcție de abilitățile și competențele pe care le solicită din partea elevilor (studentilor).

De exemplu se pot compara următoarele tipuri de investigații:

A. Investigați cum influențează deplasarea electronilor în procesul de formare a curentului de conducție.

B. Studiați factorii care influențează fenomenul de conducție electrică.

4. Proiectul este un plan sau o lucrare cu caracter aplicativ, întocmită pe baza unei teme date. Proiectul solicită elevilor să facă o cercetare, o activitate în echipă, o creație.

După demersul realizat avem:

- proiect de tip constructiv (să redacteze un articol, o revistă, etc.)

- proiect de tip problemă (să rezolve o situație problemă);

- proiect de tip problemă (să-și îmbogățească o tehnică sau o procedură de instruire).

Elementele de conținut ale proiectului se pot organiza după următoarea structură:

a) Pagina de titlu pe care, de obicei, se consemnează tema proiectului, numele autorului, școala, perioada în care s-a elaborat proiectul.

b) Cuprinsul proiectului care prezintă titlurile capitolelor și subcapitolelor pe care se structurează lucrarea.

c) Introducerea care include prezentarea cadrului conceptual și metodologic căruia i se circumscrie studiul temei propuse.

d) Dezvoltarea elementelor de conținut, a capitolelor și subcapitolelor, care oferă substanță și fundament analizei inițiale.

e) Concluzii care sintetizează elementele de referință desprinse în urma studiului temei respective, sugestii/propuneri de ameliorare a aspectelor vulnerabile semnalate.

e) Bibliografia;

f) Anexa care poate include toate materialele importante rezultate în urma aplicării unor instrumente de investigație (grafice, tabele, chestionare,

fișe de observație etc.) și care susțin demersul inițial.

5. Portofoliul este un dosar de prezentare a diverselor activități realizate de elevii. El reprezintă cartea de vizită a elevului, urmărindu-i progresul de la un semestru la altul, de la un an la altul și chiar de la un ciclu de învățământ la altul.

Portofoliul nu este doar un proiect de sfârșit de an, este o metoda de învățământ care facilitează evoluția, deoarece permite profesorului o vedere globală a progresului înregistrat de elev.

Profesorul împreună cu elevii discută și stabilesc elementele de portofoliu:

- tematica din care se face evaluarea;
- problemele ce trebuie rezolvate și dezbătute;
- forma optimă de evaluare;
- itemii de notare pentru efectuarea unei aprecieri optime.

După prezentarea elementelor de portofoliu elevii realizează lucrarea, apoi are loc evaluarea.

Această formă de evaluare are avantajul că elevii se pot pregăti din timp pentru evaluare, participă la stabilirea tematicii, sunt de acord cu itemii ce vor fi aplicați la evaluare.

Portofoliul este un instrument complex de evaluare ce include rezultate semnificative obținute prin celelalte metode și tehnici de evaluare.

Totodată vizează comportamentul elevilor, observarea activității lor.

Una din cele mai importante decizii în proiectarea portofoliului este cea referitoare la conținut și anume alegerea elementelor reprezentative din activitățile desfășurate de elev: lucrări practice, de cercetare, teme pentru acasă, notițele, casete video conținând prezentări orale ale elevului, etc.

Valențele formative ale evaluării tip portofoliu sunt:

- oferă profesorului o imagine la zi asupra performanțelor elevilor, în raport cu abilitățile și capacitățile de evaluat, dând informații asupra activității elevului;

- oferă posibilitatea elevului de a arăta ce știe în diverse situații;

- asigură o realizare interactivă a predării-învățării valorificând potențialul creativ al elevului;

- exersează abilitățile practico-aplicative ale elevului;

În determinarea scopului evaluării de tip portofoliu avem în vedere conținutul, atitudinile pe care elevii ar trebui să le dezvolte și ce sunt capabili elevii să facă.

Alte elemente ale portofoliului ce trebuie avute în vedere sunt: contextul, abilitățile și interesele elevilor, nevoile și vârsta elevilor.

Conținutul portofoliului trebuie raportat la anumite cerințe standard, cunoscute înainte de realizarea lui. Portofoliul stimulează creativitatea,

ingeniozitatea, implicarea elevului în activitatea de învățare.

6. Autoevaluarea. Îl are pe elev participant activ la actul evaluării, după un sistem de criterii de apreciere pe care și le-a însușit, elevul compară răspunsul său cu un model. Cerințele sunt discutate cu elevii supuși autoevaluării.

După stabilirea răspunsurilor corecte, după prezentarea itemilor de notare, elevul apreciază dacă a răspuns sau nu corect. Elevul își stabilește nota ce crede că o merită.

Elevii au nevoie să se autocunoască, fapt ce are implicații pe plan motivațional și atitudinal.

Informațiile obținute în urma autoevaluării trebuie valorificate prin diferite modalități:

- comparate cu informațiile obținute prin intermediul altor metode asupra evoluției elevului;
- inserate în portofoliul elevului;
- prezentate periodic părinților pentru a completa imaginea asupra evoluției elevului.

Câteva condiții necesare pentru a forma capacitatea de autoevaluare la elevi:

- prezentarea încă din debutul activității a obiectivelor curriculare și de evaluare pe care trebuie să le atingă elevii;
- încurajarea elevilor pentru a-și pune întrebări legate de modul de rezolvare a unei sarcini de lucru și de efectele formative ale acestora și pentru a răspunde în scris la acestea;
- stimularea evaluării în cadrul grupului.

Autoevaluarea trebuie făcută sub atenta îndrumare a profesorului care îi va ajuta pe elevi să-și dezvolte capacitățile de autoevaluare, să-și compare nivelul la care au ajuns în raport cu obiectivele stabilite și să-și impună un program propriu de învățare. Pentru autoevaluarea atitudinilor, componentelor din domeniul afectiv se utilizează chestionare în care elevului i se cer răspunsuri deschise la întrebări de tipul:

1. Care sunt etapele pe care le-ai parcurs în vederea rezolvării efective a sarcinii?

2. Ce ai de învățat prin rezolvarea acestor sarcini?

3. Ce dificultăți ai întâmpinat?

4. Ce ți-a plăcut în această activitate?

5. Ce ai face pentru a-ți îmbunătăți performanțele?

6. Cum ai aprecia activitatea pe care ai desfășurat-o?

O problemă importantă este cea a utilității pe care o dăm informațiilor obținute în urma autoevaluării. Curent ele ar trebui comparate cu informațiile obținute de către profesori prin alte metode și prezentate periodic părinților,

alături de alte informații pentru a oferi o imagine cat mai completa asupra evoluției elevului.

Dintre *valențele formative ale metodelor complementare de evaluare* pot fi menționate (*metode interactive*, 2014):

- oportunitatea creată profesorului de a obține noi și importante informații asupra nivelului de pregătire al elevilor care permit o apreciere mai obiectivă a progreselor înregistrate de către aceștia

- posibilitatea elevului de a arata ceea ce știe și mai ales ceea ce știe să facă într-o varietate de contexte și situații

- actualizarea permanentă a imaginii asupra performanțelor elevilor, în raport cu abilitățile și capacitățile pe care aceștia le dețin. Oferă și o imagine mai completă asupra profilului general al nivelului de achiziții al elevului;

- exersarea abilităților practic aplicative ale elevilor, asigurând o mai bună clarificare conceptuală și integrare în sistemul cunoștințelor asimilate, care devin astfel operaționale.

7. Testul docimologic (grilă). Test pedagogic, test de evaluare didactică, test decimologic sau simplu test sunt doar câțiva termeni folosiți în literatura de specialitate pentru a desemna instrumentul și metoda de evaluare având itemul ca element specific și care este caracterizat de o obiectivitate mai mare în aprecierea rezultatelor școlare în raport cu alte metode de evaluare didactică.

Un loc aparte în strategiile de evaluare ocupă elaborarea, aplicarea și interpretarea testelor de evaluare didactică. Test pedagogic, test de evaluare



didactică, test decimologic sau simplu test sunt doar câțiva termeni folosiți în literatura de specialitate pentru a desemna instrumentul și metoda de evaluare având itemul ca element specific și care este caracterizat de o obiectivitate mai mare în aprecierea rezultatelor școlare în raport cu alte metode de evaluare didactică.

În sens larg, **testul** cuprinde un ansamblu de itemi variați ca mod de formulare: întrebări, exerciții, probleme, care vizează un volum mai mare de cunoștințe și capacități pentru a afla ce informații deține elevul și ce știe să facă acesta, în care se solicită diferite procese psihice cum sunt: memoria, gândirea, imaginația.

Prin **itemi** se vor înțelege *elementele componente ale unui instrument de evaluare*, sub forma unei simple întrebări, un enunț (cu sau fără elemente grafice) urmat de o întrebare, exerciții și probleme, întrebări structurate, eseuri precum și tipul de răspuns așteptat din partea elevului.

Testele docimologice, cunoscute și sub denumirea de grile, în engleză **test = probă**, reprezintă instrumente scrise care conțin între 50 și 60 de întrebări

(itemi sau chestiuni). Acestea permit evaluarea răspunsurilor, iar corectitudinea acestora este stabilită prin intermediul grilei. Răspunsurile pot fi:

- ✓ binare: *da sau nu*;
- ✓ selectarea *unui răspuns corect* dintr-o listă de opțiuni;
- ✓ *formulate de către elev*.

Testele pot fi standardizate sau elaborate de profesor.

a). **Testele standardizate** sunt elaborate de instituții specializate și au următoarele caracteristici:

- itemii ce alcătuiesc aceste teste au calități tehnice superioare;
- indicațiile privind administrarea și corectarea acestora sunt foarte precise, astfel încât procedurile sunt standard pentru diferiți utilizatori;
- pentru a ajuta la interpretare sunt furnizate norme de vârste, la nivel național sau regional;
- pentru administrarea, corectarea testului precum și pentru interpretarea rezultatelor au fost elaborate forme echivalente și comparabile de teste. Rezultatele testelor standardizate permit luarea de măsuri administrative, de consiliere, etc.

Testele standardizate se clasifică în *teste de cunoștințe (criteriale și normative)* și *teste de aptitudini (normative)*. Principala diferență între testele criteriale și cele normative constă în modul în care sunt interpretate rezultatele candidaților. Primele comunică performanța absolută a unui candidat (în raport cu obiectivele stabilite), în timp ce testele normative comunică performanța relativă a fiecărui candidat, adică performanța sa în raport cu ceilalți candidați. În tabelul alăturat se pune în evidență și alte deosebiri:

Tabel 12 Comparație teste standardizate

Teste criteriale	Teste normative
Sunt utilizate pentru certificare	Sunt utilizate pentru selecție
Evaluează un număr mai mic de obiective și conținuturi, dar în profunzime mare.	Evaluează un număr mai mare de obiective și conținuturi, asigurând o bună cooperare a curriculum-ului.
Sunt utilizate și în scop diagnostic.	
	Toți itemii sunt de dificultate medie, în vederea unei bune discriminări a rezultatelor candidaților.

b) *Testele elaborate de profesor*

Profesorul în alcătuirea testului trebuie să țină seama de:

- tipul de itemi necesari construcției testului;
- gradul de dificultate
- cum trebuie să arate itemii din punct de vedere tehnic.

Prin test se măsoară progresele sau dificultățile din activitatea de învățare, cantitatea și calitatea cunoștințelor sau capacităților cerute de programa școlară.

Pentru evaluarea progresului elevilor și reglarea procesului de instruire, testele reprezintă principalul mijloc de colectare a unor date relevante. Principalele tipuri de teste utilizate în situații de examen sunt: cele cu obiectivul aplicat prioritar, și cele după scopul testării.

În aprecierea calității unui test Robert Ebel considera că trebuie să se aibă în vedere următoarele aspecte:

a) *Relevanța* testului ca fiind gradul în care itemul testează comportamentele dorite și nu altele.

b) *Echilibrul* fiind modul în care se realizează o testare proporțională a fiecărei componente, a compartimentului, în conformitate cu intenția celor care au elaborat testul.

c) *Eficiența* cât de bine se folosește timpul limitat al profesorului pentru administrarea și corectarea testului și timpul elevilor în perioada de lucru cu testul respectiv.

d) *Obiectivitatea* presupune dacă întrebările sunt destul de explicite și suficient de clare răspunsurile încât orice specialist în domeniu să obțină rezultate identice sau apropiate.

e) *Specificitatea* itemurile testului sunt atât de specifice încât să evite situația în care un elev inteligent, dar care nu a studiat domeniul respectiv să poată obține rezultate satisfăcătoare?

f) *Dificultatea* dacă itemurile și testul în ansamblu corespund ca grad de dificultate în raport cu subiecții cărora li se adresează?

h) *Puterea de discriminare* reprezintă măsura în care itemurile discriminează elevii bine pregătiți de cei slabi pregătiți și în care testul asigură o largă distribuție a rezultatelor pentru elevii cu grad diferit de pregătire.

i) *Validitatea testului* reprezintă măsura în care este în acord cu cunoștințele și deprinderile, care au constituit conținutul pregătirii.

j) *Încadrarea în timp* fiind măsura în care rezultatele obținute de elevi depind de cât știu, nu de cât de repede răspund.

În proiectarea unui test trebuie avute în vedere, următoarele etape:

Tabel 13 Etapele proiectării unui test

Produce	Activități
Matricea de specificații	Activitate (de tip expert) în grupurile de lucru pe discipline.
↓	↓
Obiective de evaluare	Activitate (de tip expert) în grupurile de lucru pe discipline.
↓	↓
Itemi	Activitate (de tip expert) în grupurile de lucru pe discipline, pretestarea itemilor.
↓	↓
Teste și scheme de corectare și notare	Activitatea instituțională: corectarea testelor, analiza și interpretarea rezultatelor.
↓	
Rapoarte pentru diferite categorii de beneficiari	

Matricea de specificații (evaluare)

Pentru măsurarea obiectivității unui test se folosește *matricea de specificații (evaluare)*. Pe liniile matricei sunt enunțate conținuturile testate, iar coloanele conțin nivelurile cognitive la care dorim să măsurăm aceste conținuturi (de exemplu: cunoașterea, înțelegerea, aplicare, analiză și sinteză, conform taxonomiei obiectivelor educaționale a lui Bloom).

Exemplu de matrice de evaluare și test de verificare:

MATRICE DE EVALUARE

Unitatea de învățare: Organe de mașini complexe

Competențe ale unității de învățare	Proba scrisă	Proba orală	Proba practică PROIECT	Tema de lucru în clasă	Tema pentru acasă	Observarea sistematică a elevului
1	X			X	X	X
2	X			X		
3		X	X			X

Exemplu test evaluare SUMATIVĂ

NOTA:

Numele:

Prenumele:

Modulul : Organe de mașini

Test de evaluare sumativă

 **Subiectul 1**

10p

Sa se completeze in mod corespunzator definitiile de mai jos:

1. Osiile sunt organe de mașini având rolul.....care contribuie la transmiterea mișcării de
2. Arborii sunt organe de masini care au rolul de a transmiteși.....organelor cu care sunt asamblați
3. Lagărele sunt organe de mașini având rolul de șia arborilor și a osiilor în mișcarea lor de rotație, sub acțiunea sarcinilor din timpul exploatării.
4. Cuplajele sunt organe de masini ce asigură între arbori, care preiau și transmit
5. Elementele constructive ale lagărelor de rostogolire sunt.....

 **Subiectul 2**

10p

Alegeti raspunsul corect prin incercuirea punctului corespunzator:

1. Osiile sunt solicitate numai la: a) răsucire ; b) forfecare ; c) încovoiere
2. Arborii sunt solicitați la: a) torsiune; b) forfecare ; c) torsiune și încovoiere ;
3. La cuplajele permanente, transmiterea mișcării: a) nu poate fi întreruptă în funcționare; b) poate fi intreruptă în timpul funcționării.
4. Lagărul cu alunecare este constituit din: a) corp; b) capac ; c) colivie; d) cuzinet.
5. Cuplajele intermitente sunt: a) cu bolțuri; b) cu flanșe; c) ambreiaje.

 **Subiectul 3**

10p


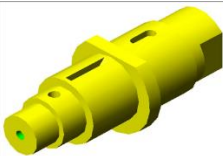
Asociați, în mod corespunzător, enunțurile din coloana A cu precizările din coloana B.



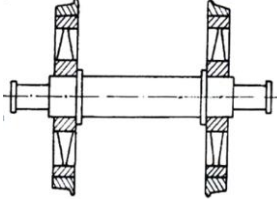
	Coloana A		Coloana B
1	Arborii cotiți au rolul	A	totală a momentului de răsucire al arborelui
2	Fusurile osiilor și arborilor	B	contactul fizic între arbore și lagăr
3	Cuplajele au capacitatea de transmitere	C	transformare a mișcării de rotație în mișcare de translație și invers
4	Cuzineții sunt reperele care realizează	D	mișcare de rostogolire
5	Rulmentul transformă mișcarea de alunecare în	E	se confecționează din oțeluri, fonte cu grafit nodular, alame, bronzur

 **Subiectul 4**

10p

Identificați, pe baza schițelor de mai jos, tipurile constructive de arbori, osii, rulmenți, cuplaje

Schița	Tipul cuplajului	Schița	Tipul cuplajului
			

 **Subiectul 5**

10p

Precizați care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate (A) și care sunt false (F):

1. Fusurile sunt organe de mașini care susțin alte organe ale mișcării de rotație. ()

2. Unul din rolurile funcționale ale lagărelor cu alunecare în cadrul sistemelor tehnice este acela de a menține poziția relativă a suprafețelor în contact

3. Cuplajele permanente sunt cele care permit cuplarea sau decuplarea arborilor atât în mers cât și în repaus fără a fi demontate.

4. Ferodoul este un material ce se utilizează la cuplajele uscate.

5. Cuzinetul constituie partea de care depinde buna funcționare a lagărelor cu rostogolire.

 **Subiectul 6**

(40p)

Completați tabelul cu informațiile pe care le considerați corespunzătoare, realizând astfel un material de documentare util

DENUMIRE ORGAN DE MAȘINĂ *****

Rol funcțional:	image
Domenii de utilizare:	
Clasificare:	
Construcție:	
<i>Părțile componente:</i>	
Materiale folosite:	

Din oficiu se acordă **10p.**

- ARBORI Nr.din catalog: 1, 6, 11, 16, 21, 26
- LAGĂRE CU ALUNECARE 2, 7, 12, 17, 22, 27
- LAGĂRE CU ROSTOGOLIRE 3, 8, 13, 18, 23
- CUPLAJE PERMANENTE 4, 9, 14, 19, 24
- CUPLAJE INTERMETENTE 5, 10, 15, 20, 25

Raspunsurile pentru testul de evaluare sumativă

- 1.1 susține alte organe , rotație
- 1.2 mișcare de rotație, moment de torsiune
- 1.3 susținere și ghidare

1.4 legătura permanentă sau intermitentă, mișcare de rotație

1.5 inel interior, inel exterior, corpuri de rulare, colivie

2.1: c

2.2: a, c

2.3: a

2.4: a, b, d

2.5: c

3: 1-c, 2-e, 3-a, 4-b, 5-d,

4: cuplaj radial Oldham, cuplaj unghiular, cuplaj fricțiune centrifug, rulment radial cu bile pe un rând, rulment radial cu role cilindrice pe un rând, arbore în trepte, arbore cotit, rulment radial cu bile pe doua rânduri, cuplaj intermitent cu fricțiune, osie rotitoare de vagon.

5.1 f, 5.2 5.3 f, 5.4 a, 5.5 a

8.7 Tipologia itemilor

În sens restrâns *itemii* reprezintă elementele componente ale unui instrument de evaluare, sub forma unei simple întrebări, un enunț (cu sau fără element grafic) urmat de o întrebare, exerciții și probleme, întrebări structurate, eseuri.

În sens larg, *itemii* conțin nu numai elementele mai sus menționate ci și tipul de răspuns așteptat din partea elevului (Stoica, 2003):

Item = întrebare + formatul acesteia + răspuns așteptat

Pentru proiectarea itemilor și utilizarea corectă, fiecare dintre aceste trei elemente este strict necesar, aducând un plus de informație util în formularea, analiza și revizuirea acestora. De asemenea, aceste elemente se află într-o strânsă interdependență. Astfel, fără precizarea clară a formatului în care intenționăm să proiectăm itemul, răspunsurile așteptate nu pot fi formulate, deci nici modalitățile de corectare și



notare; de asemenea, analiza posibilelor răspunsuri așteptate poate aduce informații semnificative asupra clarității întrebării inițial formulate, precum și

asupra gradului de adecvare a formatului acesteia.

Termenul reprezentat *răspuns așteptat* în definiția adoptată mai sus necesită o clarificare suplimentară. Prin acest *răspuns așteptat* înțelegem atât formularea unui răspuns *model*, prezumat, cât și *schema de corectare și notare a acestui răspuns*, respectiv modul în care elemente ale răspunsului vor fi evaluate și notate.

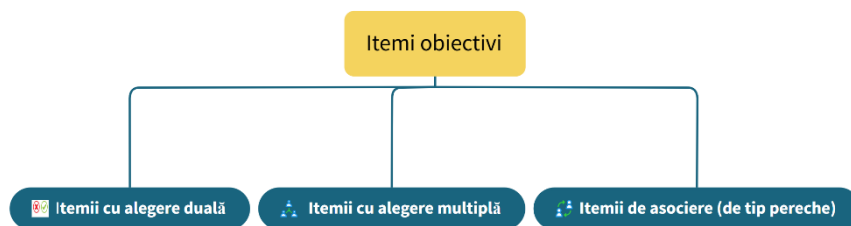
În sens larg, itemii conțin nu numai elementele mai sus menționate ci și tipul de răspuns așteptat din partea elevului.

Cel mai utilizat criteriu de clasificare care a determinat și tipologia cea mai răspândită a itemilor este *criteriul obiectivității în corectare și notare*. Această obiectivitate în notare reprezintă mai ales măsura în care mai mulți corectori independenți cad de acord asupra răspunsului corect și îl punctează, deci măsura în care aceștia interpretează în același mod baremul de corectare și notare.

Tabel 14 Tipuri de itemi

Categorii	Itemi obiectivi	Itemi semiobiectivi	Itemi subiectivi (Solicitând răspuns deschis)
Tipuri de itemi	Itemi cu alegere duală	Itemi cu răspuns scurt	Rezolvare de probleme
	Itemi cu elgere multiplă	Itemi de completare	Eseu structurat
	Itemi de tip pereche	Întrebări structurate	Eseu liber. - structurat; - nestructurat.

Itemi obiectivi



Itemii obiectivi solicită din partea elevului evaluat selectarea răspunsului corect sau, uneori, a celui mai bun răspuns, dintr-o serie de variante existente

Itemii din această categorie sunt larg utilizați în practica evaluativă.

Caracteristicile și domeniile de utilizare a acestor itemi sunt prezentate în tabel:

Tabel 15 Caracteristici și utilizare Itemi obiectivi

Caracteristici	Domenii de utilizare
<ul style="list-style-type: none"> - pot fi corecți și notați în mod obiectiv, în comparație cu toate celelalte tipuri de itemi; - pot acoperi o plajă largă de obiective de evaluare și de elemente de conținut într-un interval de timp relativ scurt; - sunt ușor de administrat, corectat și notat; - permit feedback rapid și utilizarea informațiilor în scop diagnostic; - există și posibilitatea înregistrării electronice a răspunsurilor (prin scanare, cu ajutorul cititorului optic) și analizarea lor rapidă, pornind de la aceste date; - existând posibilități reduse de a interveni eventuale erori sau diferențe în corectarea realizată de persoane diferite sau la momente diferite de timp, prezintă o fidelitate ridicată. 	<ul style="list-style-type: none"> - sunt adecvați în cadrul diferitelor discipline, în anumite domenii ale acestora, formatul având o mare flexibilitate; - sunt adecvați măsurării unei game largi de obiective de evaluare, de la recunoașterea unor informații factuale, până la aplicarea corectă a unor principii și criterii în diferite contexte, familiare sau noi, sau de la simplul nivel al recunoașterii, până la cel al evaluării.

În cazul acestora, corectarea se va realiza prin simpla acordare a punctajului în cazul obținerii acestui răspuns sau a neacordării unui punct, în cazul în care răspunsul nu a fost cel selectat. Nu se operează cu punctaje parțiale, având în vedere inexistența răspunsurilor parțiale. Din punctul de vedere al corectării și notării, timpul necesar profesorului evaluator este sensibil mai mic decât în cazul altor itemi. Rezultatele pot fi imediat folosite în procesul educațional, în scop diagnostic sau în scopul în care proba de evaluare a fost proiectată. Din categoria itemilor obiectivi fac parte: *itemi cu alegere duală*, *itemi de asociere (de tip pereche)* și *itemi cu alegere multiplă*.



1. Itemii cu alegere duală, sunt itemi pentru care elevul evaluat este solicitat să selecteze un răspuns corect din două răspunsuri posibile oferite. Caracteristicile generale și domeniile de utilizare pentru itemii cu alegere duală sunt prezentate în tabel (Cerghit, 2006):

Tabel 16 Caracteristici și utilizare Itemi cu alegere duală

Caracteristici	Domenii de utilizare
<ul style="list-style-type: none"> - se pot utiliza pentru evaluarea unei game destul de largi de obiective și de niveluri ale abilităților vizate, deși practica în evaluativă curentă sunt utilizați mai ales pentru evaluarea cunoștințelor factuale; - pot îmbrăca formate diferite, dar care funcționează pe aceleași principii: selectarea unui răspuns de tipul: adevărat/fals, corect/ greșit, da/nu; -pot fi testate multe întrebări într-un timp relativ scurt, asigurând o bună acoperire a conținutului investigațiilor; - necesită un interval de timp relativ mic pentru răspuns; - asigură o fidelitate mare, având un singur răspuns corect, care poate fi apreciat și notat fără riscul unor erori sau diferențe între corectori; - există o șansă relativ mare ca elevul să ofere răspunsul corect prin ghicirea acestuia (50%) situație care poate fi atenuată prin utilizarea unui număr semnificativ de itemi de acest tip într-o probă de evaluare; - Nu este permisă utilizarea informațiilor obținute în scopuri diagnostice, iar simpla constatare că o 	<ul style="list-style-type: none"> - sunt utilizați pentru majoritatea disciplinelor, fiind relativ ușor de proiectat; - sunt proiectați pentru contexte evaluative și domenii specifice de conținuturi în care pot fi formulate probleme care sunt echivoc adevărate sau false, corecte sau incorecte; - pot acoperii o gamă largă de obiective și rezultate ale învățării, dintre care amintim: - generalizării într-un anumit domeniu; - comparații între concepte; - afirmații cauzale sau condiționale; - relații între două evenimente, concepte, fenomene; - explicații ale unor concepte și fenomene; - predicții asupra unor fenomene, evenimente; - etape într-o procedură /proces; - calcule numerice (aplicarea unor proceduri); - evaluarea unor afirmații referitoare la evenimente sau fenomene.

afirmație este falsă nu oferă informații suplimentare despre nivelul de cunoaștere al subiectului vizat.	
--	--

În ceea ce privește proiectarea acestor itemii este necesar să se opereze strict cu fapte, situații având un **singur răspuns corect**. Se vor realiza folosind propoziții scurte, modul de exprimare clar și lipsit de ambiguități. Se va păstra un limbaj adecvat vârstei celor evaluați, pentru a nu distorsiona rezultatele obținute. Se folosesc pe cât posibil propoziții afirmative, iar instrucțiunile privind modul de selectare și răspunsului trebuie să fie foarte clare.

Exemplu itemi cu alegere duală:

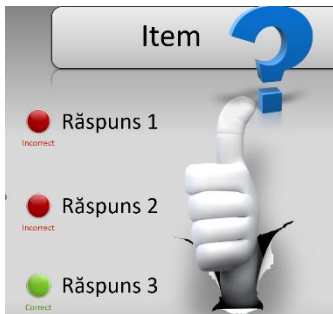
Modulul: Energie, electrotehnică, electronică

Enunț: Citește cu atenție afirmațiile de mai jos. În cazul în care apreciezi că afirmația este adevărată, încercuiești litera A; dacă apreciezi că afirmația nu este adevărată, încercuiești litera F și înlocuiești cuvântul subliniat pentru ca afirmația să devină adevărată. Scrie cuvântul înlocuitor în spațiul liber după litera F.

A F (.....) 1. Rezistența unui rezistor depinde invers proporțional de lungimea sa.

A F (.....) 2. Bobina este un element de circuit caracterizat prin capacitate electrică.

2. Itemii cu alegere multiplă sunt itemii care solicită subiectului



evaluat alegerea răspunsului corect sau a celui mai bun răspuns dintr-un număr de variante construite deja. Aceștia sunt constituiți dintr-o *premisă* – reprezentând partea introductivă a itemului, stimulul pentru obținerea răspunsului, în care sarcina este formulată (*listă de alternative*) – și un număr de variante, răspunsurile posibile, dintre care unul corect, iar restul numiți *distractori* (alternative corecte, dar plauzibile și paralele).

Caracteristicile generale și domeniul de utilizare a acestor itemii sunt prezentate în tabel:

Utilizarea acestor itemii vizează fie măsurarea nivelului de cunoștințe asimilate de elevi (cunoașterea terminologiei, cunoașterea elementelor specifice, a principiilor, metodelor și procedurilor), fie măsurarea rezultatelor învățării ca reflectare a nivelului comprehensiv și aplicativ (abilitatea de a identifica aplicații, de a interpreta relația cauză – efect, de a argumenta

proceduri, etc.).

Tabel 17 Caracteristici și evaluare Itemi cu alegere multiplă

Caracteristici	Domenii de utilizare
<ul style="list-style-type: none"> - sunt itemi care permit obținerea răspunsurilor într-un interval de timp și un spațiu alocat rezonabil; - acoperă un larg eșantion din aria conținuturilor într-un interval scurt de testare; - sunt ușor de corectat; - sunt flexibili, putând fi proiectați practic pentru orice nivel al abilităților și obiectivelor vizate; - pot fi însoțiți de material stimul narativ, grafic, cartografic, etc.; - oferă informații utilizabile în scop diagnostic, atunci când distractorii sunt construiți folosind greșelile tipice uzuale; - necesită un timp relativ lung de proiectare pentru a avea calitățile tehnice necesare obținerii unor informații valide și fidele. 	<ul style="list-style-type: none"> - se pot proiecta pentru orice disciplină și domeniu evaluat; - sunt adecvați evaluării oricărui nivel al abilităților vizate, de la simpla recunoaștere a unor informații factuale, până la aplicarea unor algoritmi de calcul sau principii, identificarea unor exemple pentru algoritmi de calcul, fenomene, analiza unor situații noi, evaluarea unor contexte familiare sau noi; - nu sunt adecvați evaluării capacității de exprimare în scris, de organizare a demersului sau a discursului pe o temă dată, de argumentare a unui punct de vedere sau a unei idei; - utilizarea itemilor cu alegere multiplă cu mai mult de un răspuns corect face corectura dificilă și reduce obiectivitatea în notare.

În proiectarea acestor tipuri de itemi se vor respecta următoarele reguli:

- enunțul va prezenta o singură problemă în mod clar și concis, neambiguu și într-un limbaj corespunzător nivelului de vârstă al elevilor;
- alternativele trebuie să fie omogene și să urmeze logic și gramatical din enunț;
- distractorii să fie paraleli și plauzibili;
- enunțul trebuie să fie astfel formulat încât să nu genereze alegerea uneia dintre alternative;
- răspunsurile să aibă, pe cât posibil, aceeași lungime, să nu fie sinonime sau opuse ca înțeles.

Exemplu itemi cu aleege multiplă - clasa a VIII- a, Ed. tehnologică

Modulul: Energie, electrotehnică, electronică/ cl. A VIII-a

Enunț: Citește cu atenție afirmația de mai jos și încercuiește litera corespunzătoare variantei corecte.

Aparatul electric absolut necesar pentru realizarea unui circuit electric este:

- a) becul electric;
- b) sursa de tensiune;
- c) aparatul de măsură;
- d) rezistorul.

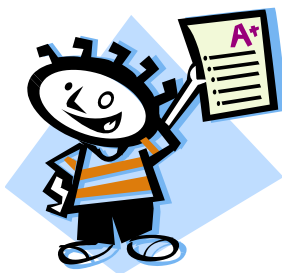
Observație: se pot construi și itemi în care mai multe variante sunt corecte.

3. Itemii de asociere (de tip pereche) solicită elevilor recunoașterea

unor elemente aflate în relația dată. Aceste elemente pot fi: litere, cuvinte, propoziții, fraze numere sau alte categorii de simboluri. Elementele sunt distribuite pe două coloane paralele. Prima coloană fiind constituind de fapt enunțul itemului (premisele), iar cea de-a doua cuprinzând răspunsurile. Criteriul sau criteriile pe baza cărora se stabilește răspunsul corect sunt enunțate sau explicitate în instrucțiunile care preced coloanele de premise și de răspunsuri. Pentru a nu sugera

rezolvarea (corelarea), ca o necesitate în proiectare o constituie prezența în coloana răspunsurilor a unui număr mai mare de elemente decât în coloana premiselor. Acest tip de item se limitează la măsurarea informațiilor factuale, bazându-se pe simple asociații, pe abilitatea de a identifica relația existentă între două lucruri (ex: oameni – realizări, date – evenimente istorice, termeni – definiții, reguli – exemple, simboluri – concepte, principii – exemplificări etc.)

Cerințele ce trebuie îndeplinite pentru alcătuirea itemilor pereche sunt:



- includerea unui număr inegal de premise și răspunsuri;
- instruirea elevilor pentru ca fiecare răspuns să fie folosit o dată, de mai multe ori sau niciodată;
- utilizarea unui material omogen, respectând regula de a selecta din același domeniu obiectele ce vor fi corelate;
- premisele și răspunsurile să fie plasate pe aceeași

pagină;

- pentru a evita furnizarea oricăror indicii ce ar conduce elevul spre

ghicirea răspunsului corect, coloana răspunsurilor să fie aranjată într-o ordine logică (alfabetică, crescătoare, descrescătoare).

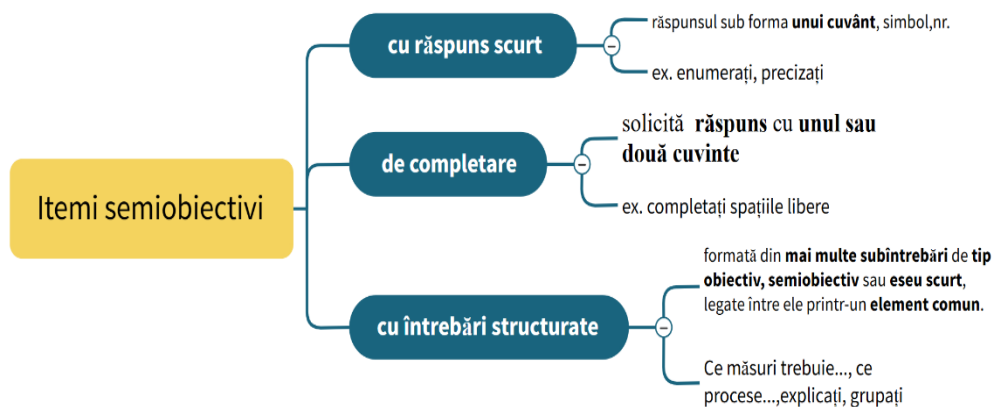
Exemplu itemi de asociere:

Modulul: Energie, electrotehnică, electronic / cl. A VIII-a

Enunț: Citește cu atenție următorul text. Înscrie în spațiul din stânga numerelor de ordine din coloana **A**, litera din coloana **B** care corespunde instrumentului de măsură folosit pentru mărimea respectivă.

A	B
___ 1. Tensiune electrică	a. ohmetrul
___ 2. Intensitatea curentului electic	b. metrul
___ 3. Rezistența electrică	c. electoscopul
___ 4. Lungimea conductoarelor	d. voltmetrul
___ 5. Diametrul firelor condctoare	e. șublerul
	f. ampermetul
	dinamometrul

Itemii semiobiectivi



Itemii semiobiectivi sunt acei itemi prin care elevului i se cere să dea de regulă un răspuns în totalitatea lui sau o parte componentă a unei afirmații, a unei reprezentări grafice, astfel încât aceasta să aibă sens și valoarea de adevăr.

1. Itemii cu răspuns scurt/ de completare

Itemii cu răspuns scurt sunt acei itemi pentru care elevii trebuie să ofere **răspunsul sub forma unui cuvânt**, simbol, număr sau sub forma unei propoziții, fraze.

Itemi de completare sunt acei itemi care solicită în general drept **răspuns doar unul sau două cuvinte**, care să se încadreze în contextul – suport oferit.

Diferența între itemii de completare și cei cu răspuns scurt este forma diferită de prezentare a cerinței sau a problemei iar în unele cazuri dimensiunea răspunsului cerut.

Diferența de formă a cerinței dintre cele două tipuri de itemi este că la itemii cu răspuns scurt se folosește o întrebare directă, iar la cei de completare este un enunț sau o reprezentare grafică incompletă.

Caracteristicile și domeniile de utilizare a acestor itemi sunt prezentate în tabel:

Tabel 18 Caracteristici și utilizare Itemi cu răspuns/de completare

Caracteristici generale	Domenii de utilizare
<ul style="list-style-type: none"> - oferă posibilitatea de a evalua mai mult decât simpla recunoaștere și rememorare a unor cunoștințe; - solicită un anumit grad de coerență în elaborarea răspunsului; - permit evaluarea unei game largi de cunoștințe, capacități și abilități; - sarcina structurată și răspunsul scurt solicitat evită influența altor categorii de abilități decât cele vizate; - pot sprijini discriminarea fină între fapte specifice; - pot acoperi arie largă de conținut; sunt relativ ușor de marcat și au un grad ridicat de obiectivitate; - pot exista variante de răspunsuri corecte; - nu există riscul ghicirii răspunsului corect. 	<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea terminologiei specifice; - cunoașterea unor metode și proceduri; - interpretarea datelor; - aplicarea directă a unor legi, principii; - abilitatea de a rezolva probleme numerice simple - abilitatea de a utiliza simboluri.



În general acești itemi sunt folosiți în evaluarea unor rezultate ale învățării care vizează nivelurile scăzute din domeniul cognitiv și unele capacități destul de simple.

Exemplu item cu răspuns scurt + item de completare:

Modulul: Energie, electrotehnică, electronică/ cl. A VIII-a

Obiectiv: Elevii trebuie să cunoască proprietățile unei diode semiconductoare..

Enunț: Răspundeți la următoarea întrebare completând spațiul liber.

Care este principala proprietate a unei diode semiconductoare?
(.....).

Ex: obiectiv de evaluare: elevii trebuie să rezolve exerciții simple utilizând operațiile matematice de bază.

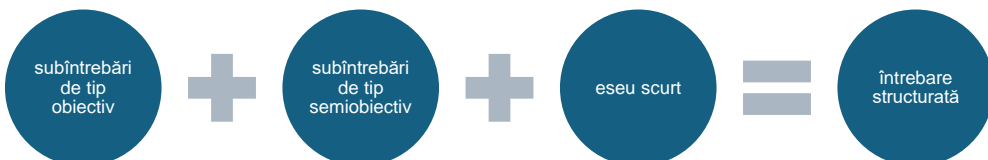
Enunț: care sunt rezultatele efectuării următoarelor operații matematice. Scrie în spațiul punctat de mai jos, rezultatul corect.

56+	79-	54 x
53	24	12
.....

2. Întrebări structurate

Întrebările structurate **sunt itemi care conțin mai multe sarcini de lucru**, lăsând la latitudinea celor examinați posibilitatea de alegere a modalităților de formulare a răspunsurilor.

O întrebare structurată este formată din mai multe **subîntrebări de tip obiectiv, semiobiectiv sau eseu scurt**; legate între ele printr-un element comun.



Caracteristicile generale a acestor itemi sunt:

- în primul rând oferă persoanei evaluate ghidare în elaborarea răspunsului;
- stimulează prin materiale utilizate producerea unui răspuns care se poate înscrie inclusiv în categorii vizând alte rezultate ale învățaturii decât reproducerea sau aplicarea;
- permit transformarea unui item de tip eseu într-o suită de itemi obiectivi, sau semiobiectivi, având ca principal efect creșterea fidelității în marcare;
- structurarea întrebărilor permite evaluarea unei game largi de cunoștințe, capacități și abilități, cu accent crescut pe nivelurile cognitive superioare:
- utilizarea materiale-stimul auxiliare ceea ce determină creșterea gradului de atractivitate al acestui tip de itemi, dar și posibilitatea evaluării unor capacități specifice, dificil de evaluat în alt context;
- răspunsul la o subînțelegere depinde uneori de cel oferit la subîntrebarea precedentă, necesitând indicații clare în schema de marcare;
- costurile sunt relativ ridicate și timpul necesar proiectării întrebărilor structurate este mai lung.

Această tehnică de evaluare umple golul dintre tehnicile de evaluare cu răspuns liber (deschis) și cele cu răspuns limitat (închis) solicitat de itemii obiectivi.

Este o tehnică adecvată pentru unele obiective specifice care nu pot fi evaluate cu ușurință prin alte tehnici. Modul de prezentare a unei întrebări structurate include :

- un material/ stimul (texte diagrame, date, grafice, etc);
- subîntrebări;
- date suplimentare;
- alte subîntrebări.

Cerințele pentru proiectarea întrebărilor structurate:

- întrebările structurate trebuie să solicite răspunsuri simple la început și să crească în dificultate spre sfârșit;
- fiecare subîntrebare va fi autoconținută și nu va depinde de răspunsul corect la subîntrebarea precedentă;
- fiecare subîntrebare să fie în concordanță cu materialul/ stimuli utilizați;
- fiecare subîntrebare testează unul sau mai multe obiective;
- pe foaia de răspuns se va lăsa un spațiu liber corespunzător lungimii fiecărui răspuns așteptat.

Exemplu întrebări structurate:

Modulul: Energie, electrotehnică, electronică

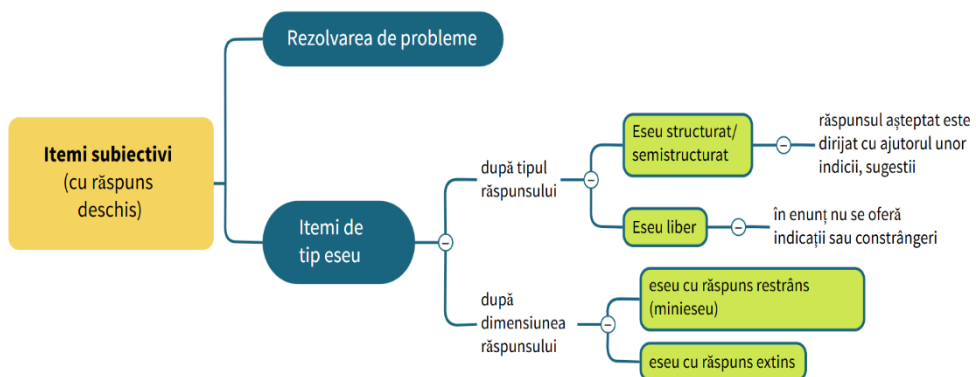
Obiectiv: Elevii vor fi capabili să analizeze fenomene, situații, fapte, date din realitatea obiectivă.

Enunț: Citește cu atenție textul de mai jos. Dacă nu ai observat toate aspectele descrise, folosește-ți și imaginația.

Energia electrică pe care o folosești acasă în diferite scopuri parcurge un drum lung de la o hidrocentrală până la tine. Răspunde pe scurt la următoarele întrebări:

1. Ce energie folosesc instalațiile din hidrocentrală pentru a produce energie electrică? Care este componenta principală a hidrocentralei și ce rol are?
2. Ce procese sunt necesare pentru a putea transporta energia electrică la distanțe mari și cine le realizează?
3. Cu ajutorul cui se realizează transportul?
4. În ce scop este folosită energia electrică în diferite domenii de activitate?
5. Ce măsuri de protecție trebuie luate pentru ca folosirea energiei electrice să nu producă accidente?
6. De ce se poate spune că energia obținută de la hidrocentrale este o energie curată?

Itemii subiectivi (cu răspuns deschis)



Itemii cu răspuns deschis solicită elevilor să elaboreze răspunsuri, evaluându-le abilitățile în ceea ce privește creativitatea, și caracterul original

al răspunsului. Itemii cu răspuns deschis dau posibilitate elevilor de a face dovada nu numai a stăpânirii unor cunoștințe și deprinderi ci și a capacității de exprimare corectă, logică, argumentată, etc.

Caracteristicile generale și domeniile de utilizare sunt prezentate în tabel.

Tabel 19 Caracteristici și utilizare Itemi subiectivi

Caracteristici generale	Domenii de utilizare
<p>- reprezintă o categorie de itemi necesar a fi utilizați numai atunci când se doresc evaluate rezultate complexe ale învățării, abilități de tip analiză, argumentare, sinteză, organizare a demersului sau a discursului și când nu putem utiliza în același scop alt format de itemi;</p> <p>- numărul itemilor cu răspuns deschis posibil de inclus într-un test este relativ mic, din cauza timpului lung necesar pentru construirea răspunsurilor;</p> <p>corectarea și notarea nu prezintă un grad mare de obiectivitate, existând în general variații între scorurile acordate de diferiți corectori;</p> <p>- de exemplu, un singur eseu este considerat insuficient pentru a oferi o măsură acceptabilă a abilității de a scrie sau de a susține un argument;</p> <p>- sunt relativ simpli de proiectat, necesitând în schimb un timp mai îndelungat pentru corectare și notare; din acest punct de vedere, informațiile obținute din analiza rezultatelor nu pot fi utilizate imediat în procesul educațional.</p>	<p>- sunt proiectați și utilizați pentru obiective și situații de evaluare în care interesează în mod deosebit demersul subiectului în producerea unui răspuns, nu întotdeauna unul singur posibil și corect;</p> <p>- măsoară abilități de nivel înalt, rezultate complexe ale învățării, în cadrul majorității disciplinelor;</p> <p>- sunt cei mai adecvați pentru măsurarea abilității de exprimare în situații în care nu există limită de spațiu și răspunsul se poate formula în modul ales de respondent.</p>

Ca tehnici de utilizare se includ: rezolvarea de probleme, eseu structurat și eseu liber.

1. Rezolvarea de probleme sau rezolvarea unei situații problemă desemnează antrenarea într-o activitate nouă, diferită celor curente ale procesului instructiv – educativ și care profesorul o propune în scopul dezvoltării creativității, gândirii divergente, imaginației, capacități de a generaliza, reformula o problemă.

Obiectivele urmărite prin utilizarea rezolvării de probleme sunt:

- înțelegerea problemei;
- obținerea informațiilor necesare rezolvării problemei;
- formularea și testarea ipotezelor;
- descrierea metodelor de rezolvare a problemei;
- elaborarea unui scurt raport despre rezultatele obținute;
- posibilitățile de generalizare și de transfer a tehnicilor de rezolvare.

Exemplu – rezolvarea de probleme:

Modulul: Energie, electrotehnică, electronică

Obiectiv: Elevii să analizeze ipotezele, să aplice rezultatele învățării, să calculeze și să dea răspunsul corect al problemei.

Enunț: Presupunem că unui reșou electric i s-a deteriorat firul rezistiv. Cunoscând puterea reșoului P și dispunând de fire de diametre și rezistivități diferite, cunoscute determinați lungimea firului necesar pentru reparație. Analizați diferite variante în funcție de grosimea firului.

2. Itemii de tip eseu cere elevului să construiască, să producă un răspuns liber în conformitate cu un set de cerințe, date.

După **dimensiunile răspunsului** așteptat eseu poate fi:

a) *Eseu cu răspuns restrâns (minieseu)*, în care limita de spațiu este clar precizată în cadrul cerinței

b) *Eseu cu răspuns extins*, în care dimensiunea răspunsului este la alegerea respondentului, singura limită care acționează fiind cea a timpului avut la dispoziție.

După **tipul răspunsului așteptat** pot fi proiectate două tipuri de eseuri:

a) *Eseu structurat sau semistrukturat*, în care cu ajutorul unor indicii, sugestii, cerințe, răspunsul așteptat este ordonat și orientat.

b) *Eseu liber*, adecvat pentru obiective vizând gândirea/ scrierea creativă, originalitatea, inventivitatea.

Eseul constituie o tehnică de evaluare specifică mai ales disciplinelor umaniste. Dar se pot identifica multe situații în care poate fi utilizat și la alte discipline. Obiectivele potrivite ce pot fi evaluate prin itemi de tip eseu sunt următoarele:

- abilitatea de a evoca, organiza și integra ideile;

- abilitatea de exprimare în scris;
- abilitatea de a realiza/ produce interpretarea și aplicarea datelor (și nu numai de a identifica) interpretarea probabilă a acestora.

Exemplu 1.-eseu structurat:

Modulul: Energie, electrotehnică, electronică

Obiectiv: Elevii vor fi capabili să analizeze fenomene, situații, fapte, date cu conținut științific din realitatea obiectivă.

Enunț: Alcătuiți un eseu cu tema “*Electricitatea noastră de toată ziua*” în care să folosiți următorul plan de idei:

- a) Curentul electric (prezentarea fenomenului fizic).
- b) Utilitatea curentului în viața cotidiană;
- c) Problemele ce pot apărea la utilizarea necorespunzătoare a curentului electric;
- c) Norme de protecție în utilizarea curentului electric.

Folosirea unor probe de evaluare alternativă se bucură de atenție și

Exemplul 2 de eseu liber este cel pentru modul mecanisme clasa XI a:

Tematica: Studiul, din punct de vedere energetic, al deplasării corpurilor cu ajutorul mecanismelor simple

Obiective:

1. Valorificarea termenilor de specialitate în comunicare
2. Aplicarea legilor, principiilor și metodelor fizice în studiul unor deplasări.
3. Dezvoltarea capacităților de proiectare a unor dispozitive simple

Planul tematic:

1. Reactualizarea cunoștințelor privind mecanismele simple.
2. Stabilirea operației ce va fi realizată cu ajutorul unui mecanism simplu.

3 Stabilirea deplasărilor efectuate de corpul respectiv.

4. Analiza mișcărilor din punct de vedere energetic.

5. Proiectarea constructivă a mecanismului simplu.

Timp de lucru: 1 săptămână

Schema de notare:

1. Reactualizarea cunoștințelor privind mecanismele simple..... 1p
2. Stabilirea operației ce va fi realizată cu ajutorul unui mecanism simplu..... 1p
3. Stabilirea deplasărilor efectuate de corpul respectiv.....2,5p
4. Analiza mișcărilor din punct de vedere energetic.2,5p
5. Proiectarea constructivă a mecanismului simplu.2p

Se acordă: 1p din oficiu.

interes din partea majorității elevilor. Rezultatele obținute la o astfel de evaluare sunt relevante.

Un ajutor important în alegerea tipului de itemii folosiți în evaluare îl au datele sintetizate în tabelul de mai jos, unde sunt prezentate avantajele și dezavantajele folosirii acestor tipuri de itemi (*Evaluarea în Invatamantul Preuniversitar*, 2019).

Tabel 10 Avantaje și dezavantaje itemi

Tipul de itemii	Avantaje	Dezavantaje
Itemii obiectiv cu alegere duală	<ul style="list-style-type: none"> - măsoară într-un timp relativ scurt un volum semnificativ de rezultate ale învățării; - se construiesc rapid și scurt ușor cuantificat; - prezintă o fidelitate mare. 	<ul style="list-style-type: none"> - dificultatea de a găsi un material omogen semnificativ pentru obiectivele și rezultatele pe care vrem să le măsurăm; - tipul de rezultate ale învățării ce pot fi măsurate se plasează la nivele cognitive inferioare; - acest tip de itemi sunt vulnerabili față de răspunsurile date la întâmplare. Elevul având șansa de 50% de a selecta răspunsul corect.
Itemii obiectivi cu alegere multiplă	<ul style="list-style-type: none"> - se caracterizează printr-o fidelitate; - se cuantifică rapid și cu ușurință; - pot aborda game largi de rezultate ale învățării; - au o mare flexibilitate; - asigură omogenitatea internă a fiecărui element de test, datorită folosirii unei premise unice; - reduc subiectivitatea corectării în cazul corectării unui număr mare de lucrări. 	<ul style="list-style-type: none"> - necesită un timp relativ lung de elaborare; - testează cu precădere nivele cognitive inferioare; - în unele situații permit ghicirea răspunsului; - nu sunt indicate când profesorul dorește să afle dacă elevul este capabil să-și organizeze și să-și exprime curent ideile; - în cazul folosirii lor excesive conduce la familiarizarea elevilor cu ei, având repercusiuni

		asupra modului de învățare.
Itemii obiectivi de tip pereche	<ul style="list-style-type: none"> - se construiesc rapid și cu ușurință; - măsoară un volum mare de rezultate ale învățării într-un timp scurt; 	<ul style="list-style-type: none"> - dificultatea de a găsi un material omogen semnificativ pentru obiectivele și rezultatele pe care vrem să le măsurăm; - tehnica nu poate fi folosită pentru abordarea unor rezultate complexe ale învățării.
Itemii semiobiectivi cu răspuns scurt/de completare	<ul style="list-style-type: none"> - se construiesc ușor, datorită complexității reduse a rezultatelor de învățare testate; - existența unui model complet al răspunsului corect facilitează construirea lor, iar apariția unor ambiguități este limitată; - permit evaluarea unui număr mare de concepte, priceperi și capacități; - solicită un anumit grad de coerență în realizarea răspunsului; - sarcina structurată și răspunsul scurt cerut evită influența altor tipuri de abilități; - se marchează destul de ușor și relativ de obiectiv, dacă se elaborează o schemă de notare adecvată. 	<ul style="list-style-type: none"> - nu sunt adecvați pentru măsurarea capacităților superioare (rezolvare de probleme, analiză, sinteză); - față de itemii obiectivi, pentru fiecare zonă de conținut avem nevoie de un număr mai mare de itemi; - uneori, răspunsurile scurte cerute, nu duc la dezvoltarea abilităților complexe.
	<ul style="list-style-type: none"> - transformarea unui item de tip eseu într-o suită de itemi obiectivi, semiobiectivi sau minieseuri; 	<ul style="list-style-type: none"> - unele materiale auxiliare sunt dificil de proiectat;

<p>Itemii semiobiectivi cu întrebări structurate</p>	<ul style="list-style-type: none"> - structurarea subîntrebărilor, astfel încât să testeze o varietate de cunoștințe, priceperi și capacități; - alcătuirea unui număr de subîntrebări legate printr-o temă; - construirea progresivă a unei dificultăți și complexități dorite; - utilizarea de materiale auxiliare (grafice, diagrame, tabele de date) 	<ul style="list-style-type: none"> - pentru proiectare necesită costuri ridicate (timp, bani); - răspunsul la o subîntrebare depinde uneori de răspunsul la subîntrebările precedente, atunci când nu există o atenție suficientă în proiectarea itemului.
<p>Itemii subiectivi cu rezolvare de probleme</p>	<ul style="list-style-type: none"> - permit evaluarea cunoașterii metodelor și a capacităților de alegere a metodei adecvate; - activează atitudinea critică și învață pe elevi să aprecieze metoda cea mai bină de lucru; - oferă posibilitatea analizei erorilor; - oferă posibilitatea unei independențe. 	<ul style="list-style-type: none"> - necesită un timp lung de proiectare; - implică resurse materiale costisitoare; - nu poate fi utilizată curent; - necesită timp mare de administrare și completare a sarcinii; - există anumită subiectivitate în evaluare; - când se dorește notarea fiecărui elev, aceasta trebuie făcută nuanțat, în funcție de ajutorul acordat de profesor, contribuția fiecărui elev în cadrul grupului, etc.
<p>Itemii subiectivi de tip eseu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - oferă o viziune de ansamblu asupra capacităților celui evaluat; - itemii de tip eseu favorizează evaluarea obiectivelor complexe: originalitate, creativitate, capacitatea de organizare și de sinteză; 	<ul style="list-style-type: none"> - timpul necesar corectării unui astfel de item este mare; - fără o schemă de punctare cât mai detaliată și mai sofisticată nu oferă o fidelitate acceptabilă a notării; cer în mod obligatoriu o

	<ul style="list-style-type: none">- este, prin tradiție forma de evaluare cea mai populară în examinarea de la noi;:- permite individualizarea evaluării în sensul păstrării specificului individual.	<ul style="list-style-type: none">etapă de moderare a schemei de punctare sau corectare parțială a unui eșantion de itemi;- necesită timp, multă atenția și înalt grad de profesionalism în marcare;- nu dau același randament la orice disciplină de studiu.
--	--	---

Temă de reflexie

1. Ce variantă de itemi credeți că ar fi adecvată aplicării lor în cazul disciplinelor tehnice sau de specialitate?
2. Realizați un minieseu de 20 de rânduri în care să justificați concret modul de aplicare a testelor grilă în cazul evaluărilor?
3. Creați un test grilă pentru acest capitol?

BIBLIOGRAFIE

1. Bal, C. (2006). *Didactica*.
2. Bal, C. (2007). *Noțiuni de didactica specialității tehnice*. UT Pres.
3. Bîrzea, C. (1995). *Arta și știința educației*. Editura Didactică și Pedagogică.
4. Birzea, C. (1995). *Educational Reform and Educational Research in Central-Eastern Europe: The Case of Romania*.
5. Botkin, J. W., Elmandjra, M., Malița, M., & Malița, T. (1981). *Orizontul fara limite al învățării: Lichidarea decalajului uman*. Editura Politică.
6. Camyk. (2024). Pshihopedagogie. *Teacher's Corner*. <https://pshihopedagogie.blogspot.com/2008/08/tema-6-definitivat.html>
7. Cerghit, I. (2006). Educational methods. *Iași, Romania: Polirom*.
8. Cerghit, I. (2016). *Metode de învățământ*. Elefant Online.
9. Cerghit, I., Neacșu, I., Negreț-Dobridor, I., & Pânișoară, I.-O. (2001). *Prelegeri pedagogice*. Polirom.
10. Cerghit, I., & Vlăsceanu, L. (1988). *Curs de pedagogie*. Tipografia Univ Din București, București.
11. Cerghit, Ioan. (1983). *Perfectionarea lectiei in scoala moderna* (Perfectionarea lectiei in scoala moderna).
12. Costica Nituca, T. S. (2006). *Didactica disciplinelor tehnice*.
13. Cristea, S. (2000). *Dicționar de pedagogie*. Grupul Editorial Litera.
14. Cucuș, C. (2002). *Pedagogie, ediția a II-a revăzută și adăugită*. Editura Polirom, Iași.
15. De Landsheere, G. (1985). *Teacher Education Concepts*. 0-08-028119-2.
16. *Didactica-disciplinelor-tehnice*. (n.d.). Retrieved November 7, 2024, from <https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2020/01/Didactica-disciplinelor-tehnice.pdf>
17. Educației, M. (2021). *Programa școlară pentru disciplina*.
18. *Evaluarea in Invatamantul Preuniversitar Noiembrie 2019—Publicatie Issn Revista-Nr.10—PDFCOFFEE.COM*. (2019.-b). Retrieved November 11, 2024, from <https://pdfcoffee.com/evaluarea-in-invatamantul-preuniversitar-noiembrie-2019-publicatie-issn- revista-nr10-pdf-free.html>
19. Gilbert de Landsheere, V. de L. (1979). *Definirea obiectivelor educatiei*.
20. Ionescu, M., & Bocoș, M. (2009). *Tratat de didactică modernă*. Editura Paralela, 45, 369.

21. Ionescu, M., & Radu, I. (2001). Didactica modernă, ed. *Dacia, Cluj-Napoca*, 65–66.
22. Iuhos, I. C., & Bal, C. (2016). Metode clasice de evaluare versus metode moderne de evaluare. În: *Materialele Conferinței Internaționale-Multidisciplinară*, 193–198.
23. Jan Amos Comenius. (1970). *Didactica Magna*.
24. Mândruț, O., & Ardelean, A. (2012). Didactica formării competențelor—elemente de legitimitate. *Didactica Formării Competențelor. Arad, Universitatea “Vasile Goldiș, Centrul de Didactică Și Educație Permanentă*, 11–24.
25. Merrill, M. D. (1971). *Toward a Theory-Based Approach to Instructional Development*.
26. *Metode si tehnici interactive de grup.pdf*. (2024-a). Retrieved November 7, 2024, from <https://www.seminarulagapia.ro/Documente/metode%20si%20tehnici%20interactive%20de%20grup.pdf>
27. Miron Ionescu, I. R. (2004). Didactica modernă. *Editura Dacia, Cluj Napoca*.
28. *Modele ale procesului de creație*. (n.d.).
29. Moise, C. (1996). Concepte didactice fundamentale. *Ankarom, Iași*.
30. Studocu ,*Operationalizarea obiectivelor—Obiectivele operaționale Obiectivele operaționale sunt acele—* (2024). <https://www.studocu.com/ro/document/universitatea-din-pitesti/fundamentele-psihologiei/operationalizarea-obiectivelor/57060558>
31. Oprea, C.-L. (2014). STRATEGII DIDACTICE INTERACTIVE DE STIMULARE A INTELIGENTELOR MULTIPLE-ÎN CADRUL MASTERULUI INTERDISCIPLINAR PED-ArtE8. *Concept*, 8(1), 12–29.
32. O’sullivan, T., Hartley, J., Saunders, D., Montgomery, M., & Fiske, J. (1994). *Key concepts in communication and cultural studies*.
33. Pavelcu, V. (1976). *Metamorfozele lumii interioare*.
34. *Perrenoud—L’approche par compétences durant la scolarité obligatoire*. (2024). Retrieved October 22, 2024, from https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1996/1996_25.html
35. *Proiectarea Activitatiilor Didactice*. (2009a). <https://www.slideshare.net/slideshow/14-proiectarea-activitatiilor-didactice/1311441>
36. Sorin Cristea. (2010). *Fundamentele pedagogiei*.

37. Stoica, A. (1997). Musteață S. *Evaluarea Rezultatelor Școlare. Ghid Metodologic*. Chișinău, TipCim.
38. Stoica, A. (2003). *Evaluarea progresului școlar: De la teorie la practica*. Humanitas Educational.
39. Țârcovnicu, V. (1975). *Pedagogie generală* (Flanca).
40. Venera Mihaela Cojocariu. (2008). *Teoria și metodologia instruirii*.
41. Yildiz, A. (2015). Modele ale procesului de creație. *Revistă de Științe Socioumane*, 30(2), 98–102.
42. Adevărului, I. (2024). *II. PROCESUL DE INVATAMANT ȘI LATURILE SALE*.
43. *Anexa 3 la OMENCS nr. 4457*. (2016). Curriculum pentru clasa a IX-a , domeniul de pregătire profesionala: Electronica automatizari.
44. *Anexa nr. 4 la OMENCS nr. 4121*. (2016). *Standard de pregătire profesionala, calificarea profesionala: Tehnician operator tehnică de calcul, Nivel 4, Domeniul de pregătire profesionala: Electronică automatizari*.
45. Lege5, I. (2024). *STRUCTURA standardului de pregătire profesională din învățământul profesional și tehnic | Ordin 5293/2015*. Lege5. <https://lege5.ro/gratuit/haydgmbug4/structura-standardului-de-pregatire-profesionala-din-invatomantul-profesional-si-tehnic-ordin-5293-2015>
46. OMECTS 3168. (2012). *Anexa 3. OMECTS 3168 din 2012*.
47. OMENCS 3414. (2009). *Anexa 1. OMENCS 3414 din 2009*.
48. *Programa școlară aprobată cu OMEN Nr. 3393*. (2017).
49. www.edu.ro. (2014). *REPERE PENTRU PROIECTAREA, ACTUALIZAREA ȘI EVALUAREA CURRICULUMULUI NAȚIONAL*. www.edu.ro
50. <https://www.eoslhe.eu/higher-education-framework-in-romania/observatory>. (2020, March 24). Higher Education Framework in Romania. EOSLHE.
51. <https://innerspacejournal.wordpress.com/tag/metode-interactive/> *Metode interactive*. (2014). innerspacejournal.
52. <https://www.manuale.edu.ro/manuale/Educatie%tehnologica>