

# REGULAMENTUL CONCURSULUI DE CREATIVITATE „ȘTEFAN PROCOPIU” (FIZICĂ ȘI TEHNOLOGII)

## Anexa 1. CRITERII DE EVALUARE A PERFORMANTELOR CREATIVE

Următoarele **CRITERII DE EVALUARE** sunt folosite pentru:

- **formularea probelor** la **Secțiunile I-III**, respectiv,
- **aprecierea lucrărilor** la **Secțiunile IV-VII**,

conform *repartizării Diplomelor* pe Secțiunile Concursului, indicată în paragraful A.

Repartizarea Diplomelor poate fi actualizată în timpul examinării lucrărilor, în funcție de diferențele dintre „așteptări” și „răspunsuri”.

### A. REPARTIZAREA DIPLOMELOR PE SECȚIUNILE CONCURSULUI

Secțiunea	Diplome (Categoriile de performanțe creative)
<b>I. LUCRĂRI SCRISE</b>	<b>NEWTON, ARHIMEDE, COPERNIC - EINSTEIN, PROCOPIU</b>
<b>II. TEHNICI DE LABORATOR</b>	
<b>FIZICĂ</b>	<b>GALILEI, ARHIMEDE, EDISON - EINSTEIN, PROCOPIU</b>
<b>MECATRONICĂ, ELECTRONICĂ, ELECTROTEHNICĂ</b>	<b>COANDĂ, ARHIMEDE, EDISON - EINSTEIN, PROCOPIU</b>
<b>III. GRUPURI DE COOPERARE</b>	<b>NEWTON, COPERNIC, J. VERNE - EINSTEIN, PROCOPIU</b>
<b>IV. REFERATE ȘTIINȚIFICE</b>	
<b>FIZICĂ, MECATRONICĂ, ELECTRONICĂ, ELECTROTEHNICĂ</b>	<b>NEWTON, ARHIMEDE, COPERNIC - EINSTEIN, PROCOPIU</b>
<b>V. FIZICĂ TEHNOLOGICĂ</b>	
<b>FIZICĂ, MECATRONICĂ, ELECTRONICĂ, ELECTROTEHNICĂ</b>	<b>COANDĂ, ARHIMEDE, EDISON - EINSTEIN, PROCOPIU</b>
<b>VI. TEHNICI COMPUTAȚIONALE</b>	
<b>FIZICĂ, MECATRONICĂ, ELECTRONICĂ, ELECTROTEHNICĂ</b>	<b>NEWTON, COPERNIC, EDISON - EINSTEIN, PROCOPIU</b>
<b>VII. COMPOZIȚII PE TEME ȘTIINȚIFICE</b>	<b>ARHIMEDE, COPERNIC, J. VERNE - EINSTEIN, PROCOPIU</b>

#### Observații:

1. Diploma **EINSTEIN** se stabilește separat la toate Secțiunile, pe baza criteriilor corespunzătoare, pentru lucrările cu grad ridicat de originalitate;
2. Diploma **PROCOPIU** cumulează criteriile și punctajele (exceptând criteriile Diplomei **EINSTEIN**).

## B. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ (CRITERII)

Diplome (Categoriile de performanță)	Indicatori ai performanțelor creative				
ARHIMEDE (spirit de observație și perspicacitate)	C 1. Sensibilitate la probleme (pertinență)	C 2. Elaborare	C 3. Argumentare	C 4. Spirit de observație	C 5. Perspicacitate
COPERNIC (flexibilitatea gândirii)				C 6. Flexibilitate	C 7. Redefinire
GALILEI (priceperi experimentale)				C 8. Abilități experimentale	C 9. Modelare experimentală
NEWTON (gândire teoretică, analitică)				C 10. Reflexivitate	C 11. Utilizarea teoriilor
EDISON (inventivitate)				C 12. Fluență	C 13. Inventivitate
COANDĂ (gândire tehnică)				C 14. Plauzibilitate	C 15. Design
J. VERNE (imaginație științifică anticipativă)				C 16. Imaginație	C 17. Mesaj estetic
EINSTEIN (originalitatea gândirii)				C 18. Gândire originală	C 19. Inovare
PROCOPIU (aptitudini speciale pentru studiul fizicii/ tehnologiilor înrudite)	Cumulează criteriile și punctajele				

## C. REPARTIZAREA SUBIECTELOR (S) ȘI A CRITERIILOR (C) PE CATEGORII DE PERFORMANȚĂ (DIPLOME)

### Secțiunea I. LUCRĂRI SCRISE

Diplome (Categoriile de performanță)	Indicatori (Subiecte/ Criterii)
NEWTON	S1, S2, S3, S4, S5 (50 p.)
ARHIMEDE	S1, S2, S3, S6, S7 (50 p.)
COPERNIC	S1, S2, S3, S8, S9 (50 p.)
EINSTEIN	C1, C2, C3, C18, C19 (50 p.)
PROCOPIU	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 (90 p.)

### Secțiunea a II-a. TEHNICI DE LABORATOR - FIZICĂ

Diplome (Categoriile de performanță)	Indicatori (Subiecte/ Criterii)
GALILEI	S1, S2, S3, S4, S5 (50 p.)
ARHIMEDE	S1, S2, S3, S6, S7 (50 p.)
EDISON	S1, S2, S3, S8, S9 (50 p.)
EINSTEIN	C1, C2, C3, C18, C19 (50 p.)
PROCOPIU	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 (90 p.)

### Secțiunea a II-a. TEHNICI DE LABORATOR – MECATRONICĂ, ELECTRONICĂ, ELECTROTEHNICĂ

Diplome (Categoriile de performanță)	Indicatori (Subiecte/ Criterii)
COANDĂ	S1, S2, S3, S4, S5 (50 p.)
ARHIMEDE	S1, S2, S3, S6, S7 (50 p.)
EDISON	S1, S2, S3, S8, S9 (50 p.)
EINSTEIN	C1, C2, C3, C18, C19 (50 p.)
PROCOPIU	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 (90 p.)

### Secțiunea a III-a. GRUPURI DE COOPERARE

Diplome (Categoriile de performanță)	Indicatori (Subiecte/ Criterii)
NEWTON	S1, S2, S3, S4, S5 (50 p.)
COPERNIC	S1, S2, S3, S6, S7 (50 p.)
J. VERNE	S1, S2, S3, S8, S9 (50 p.)
EINSTEIN	C1, C2, C3, C18, C19 (50 p.)
PROCOPIU	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 (90 p.)

### Secțiunea a IV-a. REFERATE ȘTIINȚIFICE

Diplome (Categoriile de performanță)	Indicatori (Subiecte/ Criterii)
--------------------------------------	---------------------------------

performanță)	
NEWTON	C1, C2, C3, C10, C11 (50 p.)
ARHIMEDE	C1, C2, C3, C4, C5 (50 p.)
COPERNIC	C1, C2, C3, C6, C7 (50 p.)
EINSTEIN	C1, C2, C3, C18, C19 (50 p.)
<b>PROCOPIU</b>	<b>C1, C2, C3, C4, C5 C6, C7, C10, C11 (90 p.)</b>

#### Secțiunea a V-a. FIZICĂ ȘI TEHNOLOGII (FIZICĂ APLICATĂ)

Diplome (Categoriile de performanță)	Indicatori (Subiecte/ Criterii)
COANDĂ	C1, C2, C3, C14, C15 (50 p.)
ARHIMEDE	C1, C2, C3, C4, C5 (50 p.)
EDISON	C1, C2, C3, C12, C13 (50 p.)
EINSTEIN	C1, C2, C3, C18, C19 (50 p.)
<b>PROCOPIU</b>	<b>C1, C2, C3, C4, C5, C12, C13, C14, C15 (90 p.)</b>

#### Secțiunea a VI-a. TEHNICI COMPUTAȚIONALE (FIZICĂ PE CALCULATOR)

Diplome (Categoriile de performanță)	Indicatori (Subiecte/ Criterii)
NEWTON	C1, C2, C3, C10, C11 (50 p.)
COPERNIC	C1, C2, C3, C6, C7 (50 p.)
EDISON	C1, C2, C3, C12, C13 (50 p.)
EINSTEIN	C1, C2, C3, C18, C19 (50 p.)
<b>PROCOPIU</b>	<b>C1, C2, C3, C6, C7, C10, C11, C12, C13 (90 p.)</b>

#### Secțiunea a VII-a. COMPOZIȚII PE TEME ȘTIINȚIFICE

Diplome (Categoriile de performanță)	Indicatori (Subiecte/ Criterii)
J. VERNE	C1, C2, C3, C16, C17 (50 p.)
ARHIMEDE	C1, C2, C3, C4, C5 (50 p.)
COPERNIC	C1, C2, C3, C6, C7 (50 p.)
EINSTEIN	C1, C2, C3, C18, C19 (50 p.)
<b>PROCOPIU</b>	<b>C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C16, C17 (90 p.)</b>

### D. SCHEME DE PUNCTARE

Listele cuprind enunțuri care descriu *profilurile creative* (în particular, componenta cognitivă), respectiv, *performanțele* sau *competențele* creative apreciate prin Concurs.

Punctajele se acordă pe baza unei *scheme de punctare* de felul următor:

- **EXCELENT** - îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent (9-10 p.);
- **FOARTE BUN** - îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun (7-8 p.);
- **BUN** - îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu (5-6 p.);
- **SATISFĂCĂTOR** - îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu (3-4 p.);
- **SLAB** - îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut (1-2 p.).

Întrucât concursul enunțurile următoare sunt formulate în termeni de *profil creativ* și nu în termeni caracteristici *produsului creativ*, evaluatorii trebuie să ajute formularea unei imagini cât mai clare

#### C 1. SENSIBILITATE LA PROBLEME (PERTINENȚĂ)

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Sensibilitate cognitivă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recunoaște/ sesizează/ percepe situații-problemă, lacune, erori, deficiențe de structură, nepotriviri între fapte sau idei, între fapte și teorie, dificultăți de remediat, imperfecțiuni ce pot fi ameliorate etc.;</li> <li>- manifestă curiozitate, dorință de cunoaștere, înclinație spre problematizare, producând noi probleme, ipoteze, extrapolări, previziuni, consecințe etc.</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu evidențiază relevanța temei; nu identifică situația-problemă; tema depășește pregătirea științifică proprie;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> sesizează relevanța temei (didactică); nu evidențiază/ sesizează situația-problemă; nu adecvează discursul la temă;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> menționează relevanța temei</p>

<p><b>b) Pertinență:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- supune obiectele abordate (temă, problemă, soluții, produse realizate) unor cerințe de relevanță (oportunitate, semnificație, utilitate), transformând - din perspectiva destinației - problemele insuficient definite (propriu-zise, autentice, din viața reală reală) în probleme bine definite (la nivelul datelor, cerințelor, procedurilor);</li> <li>- supune produsul realizat și conținutul comunicării (scop, colectarea informațiilor, proceduri, concluzii) cerințelor de validitate științifică: precizie, fidelitate, sistematizare, controlul variabilelor, verificarea ipotezelor/predicțiilor, legare de conținutul teoretic etc.</li> </ul>	<p>(didactică, în raport cu sine); identifică situația-problemă; nu adecvează discursul la temă, la pregătirea științifică proprie, la pregătirea auditoriului; nu supune produsul unor cerințe de validitate științifică;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> clarifică relevanța temei (didactică, în raport cu specializarea sau cariera personală, în viața reală, economică etc.); precizează situația-problemă propusă; supune discursul cerințelor de validitate științifică;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>
--	---

## C 2. ELABORARE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Sensibilitate evaluativă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibil la valori logice, științifice, estetice, etice etc., preocupat de calitatea faptelor abordate, utilizează mijloace (concepte, operații, reguli, procedee mintale) prin care procesarea informațiilor este dirijată spre ținta stabilită, mesajul științific propus;</li> <li>- gândește focalizat pe sarcini, ghidat de scop, călăuzit de plan, de repartizarea efortului etc., centrând gândirea pe testarea și evaluarea soluțiilor posibile, pe modalitatea de rezolvare pe care o consideră cea mai bună, pe alegerea soluției adecvate și respingerea argumentată a celor mai puțin adecvate etc.;</li> </ul> <p><b>b) Elaborarea gândirii:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- îmbogățește, completează, aprofundează, clarifică, modifică idei, adaugă opinii proprii, se apleacă asupra amănuntelor, după ce în prealabil a perceput fenomenul/obiectul în totalitatea sa, precizând amănunte uneori surprinzătoare, îmbunătățind comunicarea, produsul realizat etc.;</li> <li>- produce o lucrare echilibrată, coerentă, armonioasă între ansamblu și părți, între scop și sub-scopuri etc., elaborând planul, ideile secundare și argumentând faptele, concluziile, metodele de lucru în relație cu ideea principală.</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> sursele și mijloacele utilizate sunt limitate (la manual); nu precizează planul de acțiune;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu elaborează un plan adecvat de acțiune; nu evaluează critic informațiile de intrare și faptele abordate; sursele și mijloacele utilizate sunt limitate (didactice);</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> manifestă preocupare pentru calitatea informațiilor de intrare, a faptelor abordate (relevanță, acuratețe, indicarea surselor); elaborează un plan clar de acțiune; sursele și mijloacele utilizate sunt limitate (didactice);</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> manifestă preocupare pentru calitatea faptelor abordate; procesează informațiile activ, conștient, fundamentat logic; analizează detalii structurale și funcționale; evaluează soluțiile propuse (precizie, limite, surse de erori); sursele și mijloacele utilizate sunt variate; realizează conexiuni cu alte probleme, include perspective interdisciplinare; discurs (scris, oral) echilibrat, coerent, original etc.;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>

## C 3. ARGUMENTARE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Mesaj științific:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- discriminează mesajul științific - obiectiv, precis, concis, sobru, coerent, consistent și valid intern (privitor la corectitudinea concluziilor) - asigurând volumul și calitatea informațiilor de intrare;</li> <li>- structurează comunicarea din perspectiva mesajului științific (de exemplu, într-un mod didactic, prin parcurgerea verigilor unei lecții), documentând termenii și variind sursele, finalizând-o prin concluzii critice etc.;</li> </ul> <p><b>b) Persuasiune</b> (putere de convingere, elocvență, din perspectiva adresării discursului):</p>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu precizează mesajul științific; nu asigură în comunicare volumul și calitatea limbajului de specialitate;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu propune cu claritate un mesaj științific; preia puncte de vedere din surse insuficiente; nu asigură calitatea limbajului de specialitate; prezintă la un nivel teoretic, fără a structura comunicarea din perspectiva mesajului;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> propune un mesaj științific; susține puncte de vedere, opinii personale, prin trimiteri</p>

<p>- susține ideile, punctele de vedere cu precizie, claritate, coerență, capacitate de analiză și sinteză, în relație cu logica argumentelor, mobilizând procese cognitive variate (planificare, analogie, inducție, deducție);</p> <p>- adecvează comunicarea la mesajul propriu și la situație (interese, pregătirea auditoriului etc.), utilizând elemente de captare a atenției, de sugestie, receptând instrucțiuni, mesaje, răspunzând argumentat la informațiile solicitate.</p>	<p>la surse; selectează vocabularul de specialitate la un nivel mediu; nu are un discurs (scris, oral) liber;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> propune un mesaj științific clar, personal; evidențiază puncte de vedere personale susținute prin trimiteri la surse detaliate; discurs (scris, oral) cursiv, coerent, convingător, liber, fără erori de conținut științific; încearcă să adecveze comunicarea la mesajul propriu și la situație;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>
--	--

# Arhimede

## C 4. SPIRIT DE OBSERVAȚIE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Senzitivitate perceptivă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- exprimă (în comunicare, în gândire, în raționamente, prin produsele realizate, prin comportamente) acuitatea simțurilor, bogăția senzațiilor, a experiențelor proprii, manifestând receptivitate la stimuli diverși (vizuali, auditivi, tactili), deschidere față de experiență, față de nou;</li> <li>- este receptiv la critică, implicând propria responsabilitate în comunicare, în formularea concluziilor, în realizarea produsului etc.;</li> </ul> <p><b>b) Flexibilitate asociativă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizează corelații rapide (comparații, asemănări, analogii) între obiecte, fenomene, însușiri, surprinzând rapid și precis semnificații, relații;</li> <li>- percepe aspecte (însușiri, cauze, corelații) mai puțin sesizabile ale fenomenelor, utilizând asociații inedite, neașteptate, ascunse.</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel slab:</b> nu manifestă spirit de observație, nu se implică în probleme particulare, rezultând din observații personale (teoretice sau observaționale);</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> sesizează unele aspecte particulare (teoretice sau observaționale), dar nu culege date și nu formulează ipoteze asupra lor;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> se implică în probleme particulare (teoretice sau observaționale/ empirice) pentru a le rezolva, căutând să verifice ipoteze, relații, consecințe, implicații;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> manifestă deschidere față de noutate; percepe aspecte (însușiri, cauze, corelații) mai puțin sesizabile ale fenomenelor abordate, utilizând asociații inedite, neașteptate, ascunse; situează problema, tema, concluziile în contextul experiențelor proprii;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>

## C 5. PERSPICACITATE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Intuiție:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- înțelege rapid relațiile, sensurile, explicațiile (adesea găsind răspunsul corect înaintea celorlalți);</li> <li>- evaluează situații, împrejurări cu discernământ, rezolvă probleme, analizează, abstractizează, sintetizează informații, trage concluzii cuprinzătoare, la un nivel ridicat;</li> </ul> <p><b>b) Perspicacitate</b> (sinonime: fler, agerime, pătrundere, istețime, ascuțimea minții, acuitatea spiritului de observație, a înțelegerii):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pătrunde în profunzimea, esența fenomenelor și ideilor abordate, nuanțând gândirea, discriminând subtil semnificațiile,</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu manifestă discernământ în evaluarea situațiilor, împrejurărilor propuse;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu manifestă discernământ în evaluarea situațiilor, împrejurărilor propuse;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> nu pătrunde în profunzimea, esența fenomenelor și ideilor abordate; nu trage concluzii cuprinzătoare, la un nivel științific ridicat;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> pătrunde în profunzimea, esența fenomenelor și ideilor abordate, nuanțând</p>

<p>disociind informațiile relevante de cele nerelevante etc.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- găsește rapid soluții la probleme dificile, acolo unde nu se aplică algoritmi și reguli cunoscute, metode simple și elegante de rezolvare, care duc la o soluție mai simplă.</li> </ul>	<p>gândirea, discriminând subtil semnificațiile, disociind informațiile relevante de cele nerelevante etc.; propune soluții la probleme dificile, metode simple și elegante de rezolvare;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>
--	--

# Copernic

## C 6. FLEXIBILITATE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Flexibilitate spontană:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operează cu elemente variate (noțiuni, termeni, obiecte, fenomene), schimbând rapid sfera gândirii, domeniul de referință, centrul de interes, modificând rapid direcția gândirii, când situația impune schimbarea punctului de vedere;</li> <li>- manifestă deschidere spre diversitate, spre analiza și evaluarea alternativelor posibile etc.;</li> </ul> <p><b>b) Flexibilitate de adaptare</b> (adaptare cognitivă la un mediu în schimbare, capacitatea de a accepta schimbarea, ambiguitatea, incertitudinea, surprizele):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- propune îmbunătățiri, acolo unde opinia colectivă socotește totul definitiv și de neschimbat, renunțând la șabloane, stereotipuri, automatisme, restructurând vechile legături și adoptând altele noi, învățând din greșeli, reprofilând vechile scheme operaționale în situații noi;</li> <li>- manifestă disponibilitatea de a vedea diferite lucruri din multiple perspective, de a privi obiectele, fenomenele din alte punct de vedere, de a controla, manipula diferite situații în diferite feluri, de a opera transferuri în situații variate, de a rezolva probleme în moduri noi, de a înțelege și aprecia punctele de vedere ale altora.</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu abordează variat, adecvat probleme, noțiuni, termeni, obiecte, fenomene, metode;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu propune îmbunătățiri, nu manifestă deschidere spre diversitate, spre analiza și evaluarea alternativelor posibile etc.;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> manifestă disponibilitatea de a privi obiectele, fenomenele abordate dintr-un alt punct de vedere, de a schimba centrul tradițional de interes; nu propune îmbunătățiri, restructurări ale vechilor legături;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> abordează variat elementele (probleme, teme, obiecte, fenomene, noțiuni, termeni), încercând să înțeleagă fundamentele unui fenomen, unei probleme, relații; operează transferuri în situații variate, manifestând deschidere spre diversitate, spre analiza și evaluarea alternativelor posibile, propunând îmbunătățiri;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>

## C 7. REDEFINIRE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Capacitate combinativă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- combină elemente variate (noțiuni, termeni, idei, obiecte, relații) în asociații noi, în scopul îndeplinirii unei anumite funcții;</li> <li>- obține idei noi, interesante, surprinzătoare, folosind obiecte, noțiuni, termeni într-o manieră nouă, neobișnuită etc.;</li> </ul> <p><b>b) Flexibilitate de redefinire:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretează divergent (multiplu), găsind lucrurilor (noțiuni, termeni, obiecte, elemente) noi valențe, noi semnificații, în vederea unor noi întrebări, renunțând la interpretările obișnuite;</li> <li>- redefinește, restructurează, schimbă, transformă funcția unui lucru, pentru a-l face util într-o formă nouă, transformă continuu funcțiile obiectelor, folosind obiectele în maniere noi,</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu obține idei interesante;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu obține idei interesante; capacitate combinativă redusă (de noțiuni, termeni, idei, obiecte, relații etc.);</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> încearcă să obțină idei noi, interesante, surprinzătoare, folosind elemente (obiecte, noțiuni, termeni) într-o manieră nouă, neobișnuită etc.;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> combină elemente variate în asociații noi; obține idei noi, interesante, surprinzătoare, folosind obiecte (noțiuni, termeni, idei, fenomene, relații) într-o manieră neobișnuită; restructurează,</p>

neobișnuite, în scopuri noi, în întregul lor sau în parte, optând pentru modalitatea de lucru mai economică etc.;	schimbă, transformă funcțiile lucrurilor, găsindu-le noi valențe, semnificații, în scopul îndeplinirii unei anumite funcții, întrebuițări într-o formă nouă etc.;
	<b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b>

# Galilei

## C 8. ABILITĂȚI EXPERIMENTALE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Sensibilitate experimentală:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- focalizat pe cazuri particulare, pe experiențe personale, pe verificarea ipotezelor proprii, gândind în termeni de obiecte concrete, căi alternative de acțiune asupra lor și semnificații ale acestora: „Este o anumită acțiune necesară pentru scopul care trebuie atins?”;</li> <li>- concentrat pe explicații obiective ale observațiilor, prin raportare la criterii de adevăr, manifestând sensibilitate la relații factuale (spațio-temporale, asemănări între situații etc.) și la validitatea factuală a acțiunii (confirmare prin rezultate, acordul ipotezelor cu experiența);</li> </ul> <p><b>b) Îndemânare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manifestă dibăcie, dexteritate în selectarea și utilizarea materialelor, a echipamentelor, a instrumentelor de măsurare, apreciind calitățile acestora adecvat la cerințe (sensibilitate, precizie, justețe);</li> <li>- înțelege și aplică cu ușurință instrucțiunile de lucru, descrie și precizează riguros etapele de îndeplinit în colectarea datelor experimentale, apreciază calitățile acestora (maniera de expunere, surse de erori, nivelul erorilor).</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu manifestă sensibilitate pentru experiment;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu manifestă înclinație pentru verificarea proprie, experimentală a ipotezelor prezentate;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> manifestă sensibilitate pentru verificarea experimentală a ipotezelor prezentate, nu utilizează instrumente, materiale, spațiul de lucru cu suficientă precizie, îndemânare, siguranță, nu apreciază și aplică norme de protecție a muncii; nu realizează dispozitivul experimental cu suficientă acuratețe (raportat la cerințe);</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> focalizat pe verificarea experimentală a ipotezelor proprii; manifestă abilități perceptivă și manuale (ritm, rapiditate, viteză de reacție, echilibru, flexibilitatea și coordonarea mișcărilor); selectează și utilizează materiale, instrumente, echipamente, dispozitive, apreciind calitățile acestora în raport cu cerințele; descrie și precizează maniera de colectare a datelor, înregistrarea observațiilor proprii; nu prezintă suficient de adecvat și riguros modalități de identificare a surselor de erori, de limitare a nivelului erorilor;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>

## C 9. MODELARE EXPERIMENTALĂ

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Elaborarea modelului experimental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- idealizează/ abstractizează însușirile obiectelor concrete, fenomenelor percepute, în scopul izolării caracteristicilor comune, esențiale, a generalizării observațiilor, a identificării invarianților (constante, noțiuni, scheme de operare);</li> <li>- planifică testarea experimentală a unui enunț, metode, fenomen, formulând întrebări și ipoteze de lucru, concluzii și consecințe, controlând variabilele unui fenomen, parametrii unui sistem;</li> </ul> <p><b>b) Operarea cu modelul obținut:</b></p>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu prezintă în scris raportul de activitate; nu formulează concluzii și generalizări posibile;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu prezintă în scris raportul de activitate; nu motivează opțiunea pentru metodele sau procedeele folosite;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> înclinat către provocarea unor fenomene, realizarea unor produse funcționale; descrie etapele de îndeplinit în proiectarea și realizarea experimentului; motivează opțiunea pentru metode folosite; formulează anumite</p>

<p>- validează experimental (demonstrează, testează, confirmă) noțiuni, enunțuri, relații, procese, urmând proceduri experimentale corect planificate, definind limitele de aplicabilitate ale modelului obținut în noi situații-problemă,;</p> <p>- construiește sistematic noi consecințe, noi cunoștințe mai abstracte, mai generale, prin aplicarea modelului obținut (extrapolare, interpolare), transferul către probleme și situații noi, identificând limitele de aplicabilitate ale modelului, oferind noi soluții etc.</p>	<p>concluzii;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> descrie și motivează etapele de îndeplinit în proiectarea și realizarea experimentului, opțiunea pentru metodele folosite; preocupat să prezică/ anticipeze/ prevină consecințe (utilizând simulări); preocupat să aplice/ transfere modelul obținut (regulă, lege, procedeu, tehnică, metodă) în situații noi, să obțină noi cunoștințe, noi soluții, optimizări (ale tehnicilor, metodelor); nu identifică suficient de riguros limitele de aplicare a modelului obținut;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>
--	--

# Newton

## C 10. REFLEXIVITATE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Gândire sistemică:</b></p> <p>- <i>gândește teoretic</i>, în termeni de sisteme conceptuale, raportând semnificația unui concept la concepte din același sistem (validitate conceptuală), producând ipoteze, teorii și simboluri specializate, distanțându-se de fapte și obiecte reale și de experiențele personale;</p> <p>- <i>gândește ipotetic</i>, analizând semnificațiile conceptelor și consecințele posibile pentru conceptele corelate, preocupat de ceea ce este ipotetic posibil, de cazurile logic posibile, chiar improbabile practic;</p> <p><b>b) Gândire analitică și reflexivă:</b></p> <p>- dispoziție spre rigurozitate – a verifica orice enunț, a cântări argumentele, a raporta logic la datele problemei, găsind confirmarea construcției teoretice în coerența internă dintre ipoteze, reguli și rezultate așteptate, preocupat de consistența internă a sistemelor de reprezentări simbolice (validitate epistemologică);</p> <p>- dispoziție spre reflexivitate, metodologie, într-un demers de la diversitate către unitate, raționând despre concepte, cât și despre raționamentul însuși, preocupat de regulile și principiile de raționare și validare utilizate, sensibil la simboluri formale și la terminologia specializată, la structura și logica limbajului științific.</p>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu manifestă sensibilitate pentru gândirea teoretică, ipotetică, reflexivă;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu produce teorii, ipoteze; nivelul gândirii este convențional (reproductiv);</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> preocupat de claritatea precizia noțiunilor, dar gândirea este predominant reproductivă;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> preocupat de claritatea și precizia noțiunilor folosite, de consistența și independența definițiilor prezentate, de logica limbajului științific; utilizează instrumente de calcul variate (logic, matematic, simbolic); manifestă preocupare pentru prezicerea/ prevenirea/ anticiparea consecințelor și a limitelor unui raționament, fenomen (utilizând simulări); dar nivelul proceselor cognitive (anticipare, analogie, inducție, deducție) nu este suficient de aprofundat (productiv);</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>

## C 11. UTILIZAREA TEORIILOR (MODELARE TEORETICĂ)

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Gândire algoritmică:</b></p> <p>- gândește secvențial, focalizat pe problemă, pornind de la datele problemei într-o succesiune logică, ce conduce la rezultate certe, prefigurate;</p> <p>- validează teoretic (demonstrează, testează) noțiuni, enunțuri, relații, raționamente, urmând</p>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu stăpânește cunoștințele necesare rezolvării problemelor propuse;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu aplică algoritmi adecvați de testare teoretică a unui enunț, ipoteze, soluții posibile la</p>

<p>proceduri algoritmice planificate, întemeind modelele obținute pe criterii logice;</p> <p><b>b) Crearea unui model teoretic și operarea cu modelul obținut</b> (proponerea unei explicații):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planifică testarea teoretică a unui enunț, ipoteze, soluții posibile, operând cu principii, reguli, legi științifice cunoscute, raționamente științifice, argumente teoretice în rezolvarea de probleme;</li> <li>- construiește sistematic noi consecințe, noi cunoștințe mai abstracte, mai generale, prin aplicarea modelului obținut, aplicând și transferând modelul obținut către probleme și situații noi, oferind noi soluții pe baza modelului elaborat, identificând limitele de aplicabilitate ale modelului obținut etc.</li> </ul>	<p>probleme propuse;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> propune testarea teoretică a unui enunț, probleme, dar nu operează suficient de riguros cu argumente teoretice (principii, reguli, legi, raționamente) în acest scop;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> operează riguros cu argumente teoretice (principii, reguli, legi, raționamente) în scopul testării teoretice a unui enunț; prelucrează și interpretează date, generalizează, formulează ipoteze de lucru, concluzii și previziuni; pe baza modelului obținut (lege, teorie, ipoteză, regulă, procedeu, metodă, clasificare etc.) explică observații, descrie și clasifică sisteme, proprietăți, fenomene; dar nu estimează cu suficientă rigurozitate și fidelitate limitele de aplicare a modelului obținut;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>
--	---

# Edison

## C 12. FLUENȚĂ

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Productivitatea gândirii științifice</b> (fluiditate, debit în producția ideativă):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manifestă ușurință în înlănțuirea imaginilor, rapiditate în realizarea asociațiilor, producând o mare cantitate de soluții la o problemă, realizând cu ușurință asociații multiple;</li> <li>- pune mai puțin accent pe soluțiile cu totul noi, în favoarea explorării meticuloase și rapide a soluțiilor posibile, cunoscute și necunoscute, pentru a găsi soluții multiple la o problemă;</li> </ul> <p><b>b) Gândire în evantai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gândește divergent, caută soluții în mai multe direcții, pe mai multe căi, analizând și evaluând alternativele posibile, găsind cât mai multe consecințe ale unei idei;</li> <li>- variază procedeele folosite în generarea soluțiilor, ideilor, multiplicând și diversificând mijloacele de rezolvare a unei probleme, plecând de la o situație dată.</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu manifestă un debit semnificativ în producția ideativă;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> neglijează explorarea soluțiilor posibile la problema propusă;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> manifestă ușurință în înlănțuirea imaginilor, rapiditate în realizarea asociațiilor; nu produce o cantitate semnificativă de soluții la problema propusă;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> produce o cantitate semnificativă de soluții la problema propusă, realizând cu ușurință asociații multiple ( de exemplu, descrie multiple posibilități de întrebuițare a unui obiect, de aplicare a unui fenomen etc.); gândește divergent, caută soluții analizând și evaluând alternativele posibile, găsind mai multe consecințe ale unei idei; nu variază procedeele folosite în generarea soluțiilor, ideilor;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>

## C 13. INVENTIVITATE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Gândire euristică:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gândește euristic „într-o manieră algoritmică”, adică rezolvă probleme folosind operații și procedee nestandardizate, într-un proces de elaborare continuă, prin încercare și eroare, alegând calea/ soluția potrivită într-o situație dată, valorificând încercările reușite;</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu manifestă abilități de gândire euristică;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> operează cu elemente obișnuite în situații obișnuite;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un</b></p>

<p>- dezvoltă euristici de rezolvare a problemelor cum sunt (Ed Sickafus): <i>pluralizarea</i> (divizarea sau multiplicarea obiectelor), <i>redistribuirea</i> (schimbarea atribuirii funcțiilor la obiecte), <i>redimensionarea</i> (schimbarea valorilor și a relațiilor între caracteristicile obiectelor);</p> <p><b>b) Ingeniozitate:</b></p> <p>- realizează cu ușurință transferuri în situații variate, operând cu elemente obișnuite în situații noi, producând noi utilizări ale elementelor vechi, transformând funcția unui obiect pentru a-l face util într-o formă nouă etc.;</p> <p>- gândește eficient în abordarea unor situații noi, neobișnuite, incerte (probleme insuficient definite), optând pentru căile de rezolvare pe baza principiului efortului minim, combinând elementele în mod economic, pentru a realiza scopul/ funcția obiectului.</p>	<p><b>nivel mediu:</b> folosește unele operații și procedee nestandardizate, prin încercare și eroare, în rezolvarea problemei propuse; nu valorifică încercările reușite;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> dezvoltă unele euristici de rezolvare a problemelor, transferuri în situații variate, operând cu elemente obișnuite în situații noi, producând noi utilizări; nu combină elementele cu suficiență economică, pentru a rezolva problema, a realiza scopul/ funcția obiectului abordat;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>
--	---

## Coandă

### C 14. PLAUZIBILITATE (a adecva soluțiile problemelor la realitate)

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Plauzibilitate</b> (conformitate cu realitatea):</p> <p>- raportează ideile la realitate - etalonul aprecierii și autoaprecierii - apreciind calitatea, justetea, conformitatea ideilor cu criteriile ale realității, identificând idealizări, absurdități tehnice, deosebind produsele care sunt rezultatul imaginației aplicate la realitate de producțiile aberante și rupte de realitate, corelând noutatea la criteriul realității;</p> <p>- gândește în termeni de aspecte particulare (materiale, fenomene, evenimente, nevoi umane), preocupat cu relații de contingență (întăriri pozitive sau negative) între situațiile observate în timp și spațiu;</p> <p><b>b) Aplicabilitate:</b></p> <p>- identifică posibilități de aplicare a produselor realizate, limitele utilizării unor produse, valorificând resurse materiale și judecând utilitatea sau eficiența produsului în termeni de nevoi practice care răspunde (tehnice, economice, umane, ecologice, morale etc.);</p> <p>- sensibil la aplicațiile și implicațiile în practică a soluțiilor unei probleme, preocupat de ceea ce poate să apară ca plauzibil sau realist, apreciind succesul în termeni de eficiență, validitate, aplicabilitate etc.</p>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu distinge produsele care sunt idealizări, absurdități tehnice, rezultatul imaginației aplicate la realitate de producțiile aberante și rupte de realitate;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu gândește problemele în termeni de răspunsuri aplicabile, plauzibile;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> încearcă să raporteze ideile la realitate, preocupat de ceea ce poate să apară ca plauzibil sau realist; capabil să identifice idealizări, absurdități tehnice, deosebind producțiile aberante și rupte de realitate; nu gândește în termeni de limite a utilizării unor materiale sau produse;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> corelează noutatea la realitate; apreciază succesul în termeni de posibilități de aplicare a produsului realizat, judecă utilitatea sau eficiența produsului în termeni de nevoi practice la care răspunde; nu identifică riguros limitele utilizării produselor realizate, nu valorifică eficient resurse materiale, posibilități de aplicare a produselor realizate;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>

### C 15. DESIGN

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Planificare:</b></p> <p>- reflectează asupra obiectelor particulare și a semnificației acțiunilor asupra lor, focalizat pe</p>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu este preocupat de validitatea tehnică a acțiunii, produsului, de acordul cu nevoile</p>

<p>experiența personală, înclinat către provocarea unor fenomene, realizarea unor produse funcționale: „Ce trebuie să fac asupra unor lucruri, pentru a le schimba pe celelalte în modul dorit?”; „Este o anumită acțiune esențială pentru scopul care trebuie atins?”;</p> <p>- analizează detalii structurale și funcționale în termeni de ergonomie, fiabilitate, duranță, estetică, utilitate etc., călăuzit de plan (scop, sarcini, repartizarea efortului, a resurselor etc.), valorificând materiale, relații, norme;</p> <p><b>b) Execuție:</b></p> <p>- execută acțiuni practice (diagnostic, depanare, reglare, modificare, construire), percepând cu ușurință relații spațio-temporale (forme, distanțe, combinații în spațiu, mișcări), estimând cu precizie valori, mărimi, manifestând o bună coordonare senzorio-motorie, lucrând scrupulos, analizând corect și critic construcția și funcționarea unui dispozitiv, adaptând și transformând procedeele și tehnicile, realizând produse finite adecvate la scop;</p> <p>- preocupat de validitatea tehnică a acțiunii, găsind succesul unui plan de acțiune în acordul cerințelor și al rezultatelor cu nevoile practice reale, rezultatele acțiunii fiind schimbări atât în obiectele gândirii (construirea unor noi, schimbarea cursului unor evenimente etc.), cât și în comportamentul oamenilor.</p>	<p>practice reale;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu analizează detalii structurale și funcționale în termeni de ergonomie, fiabilitate, duranță, estetică, utilitate etc.;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> înclinat către realizarea unor produse funcționale, provocarea unor fenomene; manifestă o bună coordonare senzorio-motorie, estimează cu precizie valori, mărimi; execută unele acțiuni practice (reglare, modificare, construire), lucrând scrupulos; nu analizează critic construcția/ funcționarea unui dispozitiv;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> reflectează asupra obiectelor și a acțiunii asupra lor, focalizat pe experiența personală; analizează detalii structurale și funcționale în termeni de ergonomie, fiabilitate, duranță, estetică, utilitate etc.; execută cu ușurință acțiuni practice (diagnostic, depanare, reglare, modificare, construire); adaptează și transformă cu eleganță procedeele și tehnicile, pentru a realiza produse finite adecvate la scop; nu valorifică suficient materiale, relații, norme în scopul realizării planului (sarcini, repartizarea efortului, a resurselor etc.);</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>
---	---

## Jules Verne

### C 16. IMAGINAȚIE (fantezie, invenție, născocire, ficțiune, plăsmuire)

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Gândire laterală:</b></p> <p>- gândește liber, într-o mișcare pe orizontală (nedirecționată, neghidată de un plan, neorientată spre un scop precis, presupunând mai multe posibilități), bazat pe reprezentări și asociații libere de imagini și idei;</p> <p>- recurge la fantezie, imaginație, „abandonare imaginativă” în sinteză cu gândirea științifică, recombina imaginii, senzații cu reprezentări științifice, creând fantezii, ficțiuni, analogii, plâsmuirii minuțioase și subtile de situații realizabile, dar posibile;</p> <p><b>b) Reverie:</b></p> <p>- asociază lucruri, împrejurări, fenomene cu stări sufletești, reconfigurând cunoștințele în imagini noi, îmbogățite cu experiența afectivă proprie, reconfigurând noțiunile în sensul dorințelor, năzuințelor proprii;</p> <p>- manifestă preocupare pentru miturile, metaforele și ficțiunile științei etc., înclinații către basm, mitologie, povestiri fantastice, construcții tehnice etc.;</p>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu manifestă preocupare pentru ficțiunile științei;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu recurge la fantezie, imaginație, în sinteză cu gândirea științifică;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> manifestă înclinații către basm, mitologie, povestiri fantastice, construcții tehnice etc., gândind liber, bazat pe asocierea lucrurilor, împrejurărilor, fenomenelor cu stări sufletești; nu produce cunoștințe științifice reconfigurate în imagini noi, îmbogățite cu experiența afectivă proprie;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> recurge la „abandonare imaginativă” în sinteză cu gândirea științifică; recombina imaginii, senzații cu reprezentări științifice; reconfigurează cunoștințele în imagini noi, în sensul dorințelor, năzuințelor proprii, îmbogățite cu experiența afectivă proprie; creează fantezii, ficțiuni, analogii, plâsmuirii minuțioase și subtile de situații realizabile, dar posibile (în termeni științifici);</p>

	<b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b>
--	---

### C 17. MESAJ ESTETIC

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Unitate compozițională:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibil la unitatea grafică, logică, psihologică, estetică a produsului realizat;</li> <li>- preocupat de claritate, precizie, coerență, armonie stilistică în alegerea reprezentărilor caracteristice, esențiale ale obiectelor, fenomenelor, evenimentelor;</li> </ul> <p><b>b) Varietate și echilibru compozițional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- preocupat de complexitatea răspunsului personal în utilizarea conceptelor, realizând conexiuni util-estetic, subliniind mesajul estetic propriu;</li> <li>- preocupat de realizarea echilibrului subiect-temă într-o tehnică adecvată, manifestând cunoștințe și deprinderi variate, ca elemente de sprijin pentru rezolvarea problemei.</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> încadrează vag mesajul în temă, în subiect; tehnică improvizată, stil deficient;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> încadrează convențional mesajul în temă; tehnică improvizată, stil deficient;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> codifică/ decodifică mesajul lucrării în manieră convențională; încadrează convențional mesajul în temă, în subiect; stil sugestiv; insuficient preocupat de claritate, precizie, coerență în alegerea reprezentărilor caracteristice ale obiectelor, fenomenelor, evenimentelor; nu manifestă cunoștințe și deprinderi științifice și artistice variate, ca elemente de sprijin pentru rezolvarea problemei;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> codifică/ decodifică mesajul lucrării în manieră proprie; sensibil la unitatea estetică (grafică, logică, psihologică) a produsului realizat; preocupat de echilibrul subiect-temă într-o tehnică adecvată, sugestivă, personalizată; preocupat de claritate, precizie, coerență, armonie stilistică în alegerea reprezentărilor esențiale ale obiectelor, fenomenelor, evenimentelor; manifestând cunoștințe aprofundate și deprinderi variate, ca elemente de sprijin pentru rezolvarea problemei; preocupat de complexitatea răspunsului personal în utilizarea conceptelor, realizând conexiuni util-estetic, subliniind mesajul estetic propriu;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>

# Einstein

### C 18. GÂNDIRE ORIGINALĂ

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>b) Gândire neconvențională</b> (nonconformism):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- generează idei și concepții noi, prin schimbarea percepțiilor, a mentalității și a modului de a gândi, determinând atitudini neconstrânse, adoptând atitudini noi față de informații vechi, pregătit să-și asume riscuri (în gândire și acțiune), cu spirit de aventură, umor în comunicare etc.;</li> <li>- rezolvă probleme cu metode neobișnuite, produce soluții posibile la o problemă, ignorând voit ordinea cunoscută a lucrurilor, mergând până la „sfidarea logicii”;</li> </ul> <p><b>a) Gândire originală:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- produce idei, soluții noi, rar întâlnite din</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu generează idei și concepții noi;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu folosește metode noi de procesare a informației, altele decât cele uzuale, curente; nu obține produse interesante, surprinzătoare;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> încearcă să rezolve probleme cu metode neobișnuite, să genereze idei și concepții noi prin schimbarea modului de a gândi, adoptând atitudini noi față de informații vechi;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> generează idei și concepții noi, prin schimbarea percepțiilor, a mentalității; combină</p>

<p>punct de vedere statistic, combinând elemente variate (idei, forme, relații, obiecte etc.), pentru a obține noi semnificații, utilizări;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obține produse interesante, surprinzătoare, până la umor, folosind ideile, ipotezele în asociații neașteptate, îndepărtate, realizând finaluri surpriză, folosind metode noi de procesare a informației, altele decât cele uzuale, curente.</li> </ul>	<p>elemente variate (idei, forme, relații, obiecte etc.), pentru a obține noi semnificații, utilizări; obține produse interesante, surprinzătoare, folosind ideile, ipotezele în asociații neașteptate, îndepărtate, realizând finaluri surpriză; produce idei, soluții noi, rar întâlnite din punct de vedere statistic;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel excelent.</b></p>
---	--

## C 19. INOVARE

Profil cognitiv	Schemă de punctare
<p><b>a) Putere creatoare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lasă frâu liber imaginației, eliberat de inhibiții și blocaje, manifestând încredere în sine, în posibilitățile personale de a realiza ceva, optimism, fascinație, entuziasm;</li> <li>- își asumă sarcini complexe, care necesită timp de investigație, explorând în diverse direcții ale căror produse au un caracter de noutate, manifestând disponibilitate pentru tehnici de lucru care stimulează gândirea creativă, perseverență, tenacitate, răbdare, devotament, niveluri înalte de interes, standarde înalte pentru propria muncă etc.;</li> </ul> <p><b>b) Abordarea principiilor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pătrunde în esența fenomenelor observate, înțelege profund problemele, formulând noi probleme și răspunsuri, predicții fundamentale, descoperind sau generând principii noi, neobișnuite, neuzuale de relaționare a datelor existente;</li> <li>- dezvoltă concepte și modele noi (teoretice sau experimentale), principii și ipoteze, absorbind și reorganizând experiența dintr-un domeniu, restructurând sau reorganizând sistemul de cunoștințe și de reguli învățate.</li> </ul>	<p><b>1-2 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel scăzut:</b> nu manifestă optimism, fascinație, entuziasm, încredere în sine, în posibilitățile personale de a realiza ceva;</p> <p><b>3-4 p. Îndeplinește puține criterii, la un nivel mediu:</b> nu își asumă sarcini complexe, care necesită timp de investigație;</p> <p><b>5-6 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel mediu:</b> își asumă sarcini complexe, explorând în diverse direcții; nu pătrunde în esența fenomenelor abordate;</p> <p><b>7-8 p. Îndeplinește majoritatea criteriilor, la un nivel bun:</b> explorează în diverse direcții ale căror produse au un caracter de noutate; manifestă disponibilitate pentru tehnici de lucru care stimulează gândirea creativă, perseverența, tenacitatea, răbdarea, devotamentul; manifestă niveluri înalte de interes și standarde înalte pentru propria muncă; pătrunde în esența fenomenelor observate, absorbind și reorganizând experiența dintr-un domeniu, pentru a înțelege profund problemele, a formula noi probleme și răspunsuri, a descoperi principii noi de relaționare a datelor existente, a dezvolta concepte și modele științifice noi, a restructura sau reorganiza sistemul de cunoștințe și de reguli învățate;</p> <p><b>9-10 p. Îndeplinește toate criteriile, la un nivel inovator.</b></p>

Prof. Iulian Leahu