

## **Anexa 4. Sistemul de lucru și de promovare asociat manualului**

Această anexă este o actualizare care utilizează și unele pasaje din [13'] .

**Sistemul de lucru** asociat manualului, conține următoarele elemente: (1) manualul (ediția 1 valabilă până în anul universitar 2000-2001 inclusiv, ediția a 2a, valabilă până în anul universitar 2004-2005 și prezenta ediție valabilă în continuare), (2) cartea de lucrări practice [13, 13'], (3) softul proiectat de primul autor pentru testare automată și baze de date cu întrebări, (4) teste de completare, (5) probleme, (6) consultații la cerere, acordate de profesor sau tutori asistați de profesor. Testele și problemele (punctele 5 și 6) sunt actualizate anual în cadrul sistemului de tutoriat și sunt multiplicare prin fotocopiere pentru lucru în cadrul lucrărilor practice.

Fiecare lucrare practică constă în: (a) clarificarea cu întreaga grupă a aspectelor solicitate de studenți, (b) aplicare test de completare, (c) discutarea soluției testului și evaluarea rezultatelor individuale, (d) aplicarea unui test grilă pe calculator cu evaluare on line (e) propunere problemă care are baremuri de rezolvare prestabilite, (f) discutarea rezolvării problemei și evaluarea rezultatelor individuale.

### **Notă:**

Pentru seriile care au studiat ecostatistică două semestre și cele câteva serii de studenți la biologie care cuprindeau și viitorii studenți la ecologie - serii care au studiat biostatistică un semestru - s-au aplicat toate punctele anterioare (a-f). S-a practicat astfel un învățământ de biostatistică formativ, strict necesar viitorului ecolog și accesului la cursuri din anii 3 și 4 la specializarea ecologie, cum ar fi ecologia numerică, ecologia umană, ecologia populațiilor etc. În continuare, vom denumi această variantă de lucru, **varianta formativă**.

Pentru planul de învățământ, început în anul 2001-2002, cursul de biostatistică de un semestru s-a adresat doar studenților biologi care nu au mai consolidat în mod sistematic aceste cunoștințe în anii următori. De aceea, s-au eliminat punctele e și f care în acest context ar fi cerut un efort bilateral inutil. Această variantă o denumim **varianta informativă**.

Pentru ca în varianta informativă să nu fie strict necesară și cartea de lucrări practice [13' sau 13], am prezentat în continuare două selecții din aceasta. Prima se referă la testele grilă pe calculator, iar a doua este un exemplu de test de completare.

## **Despre Testele Grilă pe Calculator (TGC)**

În fiecare lucrare practică din acest volum figurează câte un TG. Acestea sunt o ilustrare scrisă a testelor grilă care s-au, aplicat mulți ani la rând, studenților Facultății de Biologie, pe o rețea de calculatoare, prin intermediul unui sistem de programe propriu.

### **Scurt istoric**

Sistemul funcționează continuu din 1991. O primă formă a fost realizată pe o rețea de calculatoare HC90 și s-a aplicat pentru studiul disciplinei "Tehnică de calcul și programare". Din 1993, sistemul funcționează re-proiectat și dezvoltat pe rețeaua de calculatoare compatibile IBM, donație UNESCO. S-a utilizat pentru cursurile de "Tehnică de calcul", "Ecostatistică", "Modelare matematică în ecologie" și de "Modelarea matematică a proceselor ecologice" și "Biostatistică". În prezent, este utilizat pentru cursul de "Ecologie numerică" care va avea ultima ediție în anul universitar următor, 2006-2007.

DRAGOMIRESCU L., DRANE J. W. *Biostatistică pentru începători. Vol I. Biostatistică descriptivă*. Ediția a 3<sup>a</sup> revăzută și adăugită 206pp. Editura CREDIS, București, 2006.

## Cum se desfășoară verificarea prin TGC

Studentii înscriși la cursul de Biostatistică primesc în prima oră de lucrări practice un cod unic de identificare și acces în sistemul automat de testare. Codul este format dintr-un număr și o literă.

În cadrul fiecărei lucrări practice, studenții trebuie să răspundă la un test grilă cu întrebări din tranșa de materie - anunțată de regulă cu o săptămână înainte -, precum și cu câteva întrebări din materia anterioară. De regulă, testele conțin 10 întrebări pentru fiecare student, întrebările fiind selecționate pseudoaleator de către calculator dintr-o listă de circa 30-60 întrebări pentru fiecare tranșă.

Una din probele verificării finale este, de asemenea, un test grilă pe calculator (TGC). Acesta conține 20 de întrebări din întreaga materie.

Pentru ca verificarea să se încadreze într-un timp optim, răspunsurile să fie strict individuale și fiecare student să beneficieze de exact același interval de timp, testul este limitat în timp de către calculator. Programul calculatorului oprește testarea după expirarea timpului limită reținând, în calculul notei, doar punctajul marcat până în acel moment. Timpii limită au fost stabiliți prin studii statistice pe seriile anterioare.

## Cum decurge o testare

În sala de calculatoare sunt invitați studenți în număr egal cu cel al calculatoarelor pregătite pentru testare. Studentul ia loc în fața unui calculator și își tastează codul personal<sup>1</sup> apăsând apoi Enter. Pe monitor va apărea un ecran de prezentare a testului ca în figura 1.

```
Timpul: 1                               Secunde ramase: 245
Nr. intrebare: 1234567890                Cod: 1A                               Scor:
PROGRAM DE TESTARE SI CONSOLIDARE A CUNOSTINTELOR
Autor: Conf.Dr. Liviu DRAGOMIRESCU, Catedra de Ecologie, Facultatea de Biologie,
Universitatea din Bucuresti
Stimata studenta sau stimate student cu codul 1A,
aveti 200 sec. pentru 10 intrebari la TESTUL bios0'\bios0'.c2&
Intre doua intrebari consecutive aveti o pauza de 5 secunde.
Prin urmare, testul va dura in total 245 secunde.
La fiecare intrebare apasati SCURT numarul raspunsului considerat corect !
*** Dupa fiecare RASPUNS se va afisa scorul cumulat pana in acel moment.

** NOTA: In pauza dintre doua intrebari consultati BORDUL din
partea de sus a ecranului, care prezinta, ca mai sus:
* In stanga: scurgerea timpului marcata prin semnul ▶ pus deasupra numerelor
intrebarilor nepuse inca ori a semnelor +, - sau . care au inlocuit intre-
barile la care ati raspuns corect, incorect sau 'nu stiu'.
* In dreapta: Secundele ramase si Scorul pana in acel moment.
* Pentru fiecare raspuns corect (<+) primiti un punct;
pentru fiecare raspuns 'nu stiu' nu primiti nici un punct.
pentru fiecare raspuns incorect (<-) pierdeti un punct;

[astati P <sau p> pentru Pornirea testarii !
```

Figura 1.

Studentul va fi invitat să studieze acest ecran pentru a afla câte întrebări va primi și în câte secunde va trebui să răspundă (în acest exemplu, 10 întrebări în 200 de secunde la dispoziția sa).

După acest timp de acomodare toți studenții sunt invitați să pornească testarea în același moment. Pentru aceasta, fiecare va apăsa tasta P sau p. După acest moment va începe cronometrarea timpului alocat.

<sup>1</sup> Litera din cod poate fi majusculă sau literă mică. De exemplu, codul 1A poate fi tastat fie 1A, fie 1a.

DRAGOMIRESCU L., DRANE J. W. *Biostatistică pentru începători. Vol I. Biostatistică descriptivă*. Ediția a 3<sup>a</sup> revăzută și adăugită 206pp. Editura CREDIS, București, 2006.

În continuare, programul va afișa pe rând întrebările selectate. De exemplu, în figura 2 este prezentată cea de-a 5-a întrebare a unui test.

```
Timpul: ▶ 1
Nr.intrebare: -.++567890 Cod:1a Secunde ramase: 145
Scor: +1

Seria (culoare ochi, numar de branhii, lungime, circumferinta)
este:
1. multivariata
2. multidimensionala
3. bidimensionala

Apasati SCURT numarul raspunsului corect ori 0 pentru NU STIU:
```

Figura 2.

Fiecare întrebare trebuie parcursă cu atenție și va trebui apăsat scurt (punctat) numărul răspunsului considerat corect. Se vor folosi tastele cu cifre plasate în partea de sus a tastaturii.

- În cazul în care, din greșeală, s-a apăsat pe o tastă care nu reprezintă un număr de răspuns propus de test, calculatorul va emite un sunet grav, va cere și va aștepta tastarea unei cifre posibile ca răspuns.
- După ce va primi o cifră dintre cele afișate ca numere de răspuns posibile, calculatorul:
  - va emite un sunet înalt<sup>2</sup> și va marca locul întrebării în BORD cu un "-" dacă cifra tastată corespunde unui răspuns greșit
  - nu va emite nici un sunet și va marca locul întrebării în BORD cu un "+" dacă s-a tastat numărul răspunsului corect,
- după care, în ambele cazuri (a și b), timp de 5 secunde va rămâne pe ecran doar BORD-ul și invitația de a-l studia pentru o bună încadrare în timp (vezi figura 3).

```
Timpul: ▶ 1
Nr.intrebare: -.++67890 Cod:1a Secunde ramase: 142
Scor: +2

Studiati BORDUL ↑ timp de 5 secunde,
pentru reglarea vitezei de raspuns si nu apasati nici o tasta !
```

Figura 3

În colțul din stânga de sus se observă că semnul ▶ este plasat chiar deasupra întrebării curente, ceea ce înseamnă că studentul testat este, în medie, bine încadrat în timp. (Minusul arată că la prima întrebare s-a răspuns greșit, punctul, că la a doua întrebare s-a răspuns „Nu știu”, iar cele trei plusuri arată că s-a răspuns corect la ultimele trei întrebări parcurse.)

Observație importantă pentru buna utilizare a timpului:

<sup>2</sup> În cazul în care codul studentului a fost tastat cu literă majusculă nu se va mai emite sunetul de semnalare a greșelii – opțiune introdusă la cererea unor studenți care se consideră stresați de sunetul respectiv.

DRAGOMIRESCU L., DRANE J. W. *Biostatistică pentru începători. Vol I. Biostatistică descriptivă*. Ediția a 3<sup>a</sup> revăzută și adăugită 206pp. Editura CREDIS, București, 2006.

Dacă în locul BORD-ului din figura 3 se obține o situație de genul celei din figura 4, studentul trebuie să se grăbească, deoarece cursorul timpului a depășit întrebarea la care urmează să răspundă.

```
Timpul: ▶ 1                               Secunde ramase: 52
Nr.intrebare: -.+++67890                    Cod:1a          Scor: +2

      Studiati BORDUL ↑ timp de 5 secunde,
      pentru reglarea vitezei de raspuns si nu apasati nici o tasta !
```

Figura 4.

În schimb, dacă situația este ca în figura 5, NU este nici un motiv de grabă, cursorul timpului fiind în urma întrebării la care urmează să răspundă.

```
Timpul: ▶ 1                               Secunde ramase: 184
Nr.intrebare: -.+++++890                    Cod:1a          Scor: +4

      Studiati BORDUL ↑ timp de 5 secunde,
      pentru reglarea vitezei de raspuns si nu apasati nici o tasta !
```

Figura 5.

După cele 5 secunde de “respiro” apare următoarea întrebare, ș.a.m.d. până la ecranul final care anunță rezultatele obținute (vezi figura 6).

```
Timpul: ▶ 1                               Secunde ramase: 33
Nr.intrebare: 1234567890                    Cod:1a          Scor: +4
Raspunsurile: -.+++++-.

la NU ati utilizat 13 % din timpul de 245 secunde disponibile !
Ati raspuns la testul bios0'\bios0'.02&.
      Scorul ATITUDINII CERUTE este = 6.4 din 10
      ROTUNJIT = 6
SCORURILE DE INDEPLINIRE A SARCINII:
Procent raspunsuri CORECTE = 60 %
Procent raspunsuri 'Nu stiu' = 20 %
Procent raspunsuri gresite = 20 %
-----
Procent intrebari neabordate = 0 %

PUNCTAJ FINAL = 4 / 10
```

Figura 6.

Ecranul final conține informații de detaliu în BORD-ul său și în prima linie de comentariu despre modul de utilizare a timpului. Urmează apoi, trei categorii de informații sintetice extrem de importante pentru ca studentul să își poată evalua cât mai bine atât seriozitatea cu care a învățat cât și modul de adecvare la genul de test la care este suspus :

1. « Scorul ATITUDINII CERUTE » afișat cu o zecimală, respectiv rotunjit la valoarea întregă.
2. « SCORURILE DE ÎNDEPLINIRE A SARCINII » care sunt detaliate în figurile 6 și 7 ;
3. « PUNCTAJUL FINAL »

Prima informație, « Scorul ATITUDINII CERUTE » rotunjit este cea mai importantă pentru « soarta » studentului, deoarece este punctajul care se cumulează pentru calculul final

DRAGOMIRESCU L., DRANE J. W. *Biostatistică pentru începători. Vol I. Biostatistică descriptivă*. Ediția a 3<sup>a</sup> revăzută și adăugită 206pp. Editura CREDIS, București, 2006.

al notei de învățare continuă. Acesta se calculează după cum rezultă din paragraful următor intitulat « Metodologia de calcul a scorului atitudinii cerute ».

A doua categorie oferă detalii din care se poate vedea dacă studentul a obținut un scor mai redus pentru că a răspuns corect la un procent mic de întrebări pentru că numai de acestea este sigur ori pentru că a învățat superficial și pierdut puncte răspunzând greșit cu convingerea că a răspuns corect. Evident, la primele testări e posibil ca să se piardă puncte și pentru faptul că studentul încă nu a învățat că este mai « rentabil » să recunoști că nu știi, decât să răspunzi, cum se spune, « la plezneală ».

Ultima categorie este « scorul dur al adevărului » care arată care este diferența dintre numărul de întrebări pe care le-a rezolvat corect și numărul celor rezolvate eronat. Acest scor poate fi și negativ dacă răspunsurile eronate sunt mai multe decât cele corecte. Altfel spus, cel testat emite mai multe « prostii » decât adevăruri.

Cea mai sigură strategie pentru obținerea unei note de trecere este să nu ne grăbim la primele întrebări, chiar cu riscul de depășire a timpului (TIME OUT).

```
Timpul: 1
Nr.intrebare: 1234567890 Cod:1a Secunde ramase: 0
Raspunsurile: -. ++567890 Scor: +1

1a ati depasit timpul de 245 secunde alocat !
Ati raspuns la testul bios0'\bios0'.02&.
Scorul ATITUDINII CERUTE este = 4.6 din 10
ROTUNJIT = 5
SCORURILE DE INDEPLINIRE A SARCINII:
Procent raspunsuri CORECTE = 20 %
Procent raspunsuri 'Nu stiu' = 10 %
Procent raspunsuri gresite = 10 %
-----
Procent intrebari neabordate = 60 %

PUNCTAJ FINAL = 1 / 10
```

Figura 7.

Figura 7 prezintă ecranul final pentru un student care a folosit timpul acordat pentru a răspunde corect la 5 din primele 6 întrebări. Se observă că, deși a greșit o întrebare - prima întrebare - și a răspuns « Nu știu » la o alta - cea de-a doua -, cu această strategie a obținut 5-ul la « scorul atitudinii cerute ». Evident însă, în « punctajul adevărului » se reține îndeplinirea doar a unui punct (vezi punctajul final).

## Metodologia de calcul a scorului atitudinii cerute

Scorul final în condițiile de mai sus poate varia între  $-ni$  și  $ni$ ,  $ni$  fiind numărul de întrebări ale testului. Studenții sunt învățați însă doar cu note între 1 și 10. De aceea, scorul final trebuie convertit într-o notă de la 1 la 10.

Există și varianta convertirii într-un punctaj pozitiv de la 1 la  $ni$ , variantă care are sens în cazul testelor cu mai mult de 10 întrebări, deoarece recompensează mai substanțial performanța răspunsului la mai mult de 10 întrebări. Testele curente au însă, de regulă, câte 10 întrebări.

Logica conversiei este, pe scurt, următoarea:

- Scorurile negative devin note de la 1 la 3.
- Scorul nul devine nota 4.
- Scorurile pozitive devin note de la 5 la 10.

Formulele de calcul sunt :

DRAGOMIRESCU L., DRANE J. W. *Biostatistică pentru începători. Vol I. Biostatistică descriptivă*. Ediția a 3<sup>a</sup> revăzută și adăugită 206pp. Editura CREDIS, București, 2006.

- $\text{nota} = 4 + 3 * \text{scor} / \text{ni}$ , pentru scor negativ sau nul ;
- $\text{nota} = 6 * \text{scor} / \text{ni} + 4$ , pentru scor pozitiv.

## Fundamentarea metodologiei sau “Sistemul de notare Diaconescu”

Până în anul 2003 testul opera mai simplu, dar mai puțin corect: puncta doar răspunsurile corecte, fără penalizarea greșelilor și fără posibilitatea „recunoașterii necunoașterii”. Începând cu anul 2003 am adăugat programului de testare o *facilitate* și am făcut o *modificare*.

**Facilitatea** a fost introdusă la cererea unor studenți și constă în posibilitatea de a anula sunetul care însoțește un răspuns greșit. Pentru aceasta este necesar ca studentul să tasteze codul său de identificare cu literă mare în final. Recomand celor interesați ca, după ce se așează la calculator, prima manevră să fie activarea tastei “Caps Lock”. S-a redus astfel un factor de stres manifest la unele persoane.

**Modificarea** constă în penalizarea, în cadrul punctajului, a răspunsurilor greșite. Astfel, dacă pentru un răspuns corect se primește un punct (+1), pentru unul greșit se primește minus un punct (-1). [Amintesc că, în vechea formulă, pentru un răspuns greșit se primeau zero puncte (0)ș. În plus, studentul primește posibilitatea de a răspunde punctual, la orice întrebare, « Nu știu ». În mod firesc, acest răspuns este cotat cu zero (0) puncte.

Justificarea acestei modificări este de ordin *statistic*, dar mai ales, *educativ*.

**Din punct de vedere statistic**, vechea formulă de punctare constituia un test cu un mare procent de fals pozitiv, înțelegând prin rezultat pozitiv – promovarea. Se întâmpla acest lucru, deoarece studentul putea să aleagă răspunsul corect și din pură întâmplare, fiind obligat de program să aleagă un răspuns pentru a primi următoarea întrebare. De exemplu, dacă o întrebare avea 2-5 răspunsuri posibile înseamnă că probabilitatea de a răspunde corect din întâmplare se situa între 50% și 20%. Noua formulă reduce mult aceste probabilități căci, sub amenințarea penalizării cu minus un punct, studentul este obligat să aleagă între o loterie - la care probabilitatea de a pierde este mai mare decât de a câștiga<sup>3</sup> - și punctajul nul. Prin urmare, prin acest nou sistem de punctare se obține o formulă de testare cu un procent de fals pozitiv mult mai mic decât cel practicat înainte.

Principalul motiv al introducerii acestei modificări este un **obiectiv educativ** pe care îl consider foarte important în cadrul integrării noastre în spațiul euroatlantic. Această integrare înseamnă, mai ales, alinierea la un anumit sistem de valori și de comportamente. De aceea, cred că este foarte important ca studentul nostru să fie dezvățat să primească recompense nemeritate (cum ar fi puncte obținute din întâmplare) și să fie învățat să se autoevalueze cât mai corect, obligându-l să recunoască când nu știe un anumit lucru.

Excelentul meu profesor de latină din liceu, Domnul Diaconescu începea «ascultarea» fiecărui elev cu întrebarea «-Știi ? ». O dată, doi elevi au realizat “performanța” de a nu răspunde bine la nici-o întrebare. Au primit însă note diferite și anume, 4, cel care a afirmat de la început că nu știe și 1, cel care a afirmat că știe. Noi am rămas surprinși, căci « răspunsese ră » la fel. Profesorul avea însă o explicație plină de miez : « Îi dau 4 celui care a spus că nu știe, pentru că tot știe ceva. Știe că nu știe. În schimb, celalalt nici măcar nu știe că nu știe. E un inconștient, un pericol social ».

<sup>3</sup> Într-adevăr, dacă întrebarea are, de exemplu, 4 răspunsuri posibile, unul singur fiind corect, probabilitatea de a câștiga din întâmplare este 25%, iar cea de a pierde este de 75%.

Noua metodologie are această logică plină de miez și extrem de educativă, a Domului profesor. De aceea, în memoria acestui „dascăl” adevărat – specie în curs de dispariție, din păcate -, am denumit metodologia „Sistemul de notare Diaconescu”.

Mai mult, personal consider că în această perioadă tulbură, de tranziție au proliferat unele comportamente care sunt extrem de grave pentru societate. Unul dintre acestea este prezența aproape generalizată a semidoctismului, care se manifestă printre altele și prin faptul că oricine se pricepe la orice. Acest lucru a devenit chiar hilar, atunci când un reporter întreabă o « bazaconie » iar cel întrebat, în loc să răspundă « nu știu », își dă cu părerea ca un mare expert. A devenit celebru cuplul întrebare, răspuns : « -Știți unde sunt zonele erogene ? –Da, în Vrancea.” Noul sistem va “împinge” pe cel testat să răspundă pe viitor: “- Îmi pare rău, **nu știu**”, adăugând, eventual, “ce înseamnă erogen.” Trebuie să (re)descoperim bunul simț.

### Exemplu de test de completare

4

#### TC0 . Durata 3'.

1. Concentrația este o variabilă \_\_\_\_\_ ce se poate reprezenta pe scala \_\_\_\_\_, iar după mulțimea de reprezentare este o variabilă \_\_\_\_\_.
2. Anii calendaristici sunt reprezentați pe scala \_\_\_\_\_, după mulțimea de reprezentare fiind o variabilă \_\_\_\_\_, iar după clasificarea de lucru o variabilă \_\_\_\_\_.
3. Eșantioanele care pot avea volume \_\_\_\_\_ sau \_\_\_\_\_ și nu au corespondență unu la unu între unitățile fiecărui eșantion, sunt eșantioane \_\_\_\_\_.

Rezolvare:

1.	cantitativă	raport	continuă
2.	interval	discretă/discontinuuă	cantitativă
3.	egale	inegale/diferite	independent prelevate

Total: 9 puncte + 1 punct din oficiu = 10.

### Stabilirea notei finale

Nota finală este o medie ponderată dintre nota de învățare continuă și nota obținută la colocviul final. Ponderile sunt următoarele:

Varianta:	Ponderea notei de învățare continuă	Ponderea notei din colocviu
formativă	2	1
informativă	1	1

Nota de învățare continuă se obține prin formula:

$$\frac{\text{min-max}}{\text{zero-max}} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \text{în varianta formativă} \\ \text{în varianta informativă} \end{array} \right.$$

Orice notă de învățare continuă (chiar sub 5) poate participa la colocviu.

Nota la colocviu este media aritmetică a notelor probelor colocviului. Acestea corespund celor 3, respectiv 2 tipuri de teste exersate la fiecare lucrare practică. În varianta formativă, fiecare notă din cele trei trebuie să fie minimum 5.

<sup>4</sup> Test de Completare 0.

DRAGOMIRESCU L., DRANE J. W. *Biostatistică pentru începători. Vol I. Biostatistică descriptivă*. Ediția a 3<sup>a</sup> revăzută și adăugită 206pp. Editura CREDIS, București, 2006.

**BONIFICAȚIA:** În timpul lucrărilor practice, dar și al cursurilor, studenții sunt încurajați să pună întrebări, fie pe bilete scrise în timpul studiului individual și depuse pe catedră la începutul activității, fie oral, când explicația nu li se pare suficient de lămuritoare. Pentru încurajarea acestei atitudini active, studenții care pun fie întrebări interesante, fie de interes general și la obiectul discuției pot primi bonificații de câte 50 de sutimi care se cumulează la nota finală.

*Bonificația* reprezintă singurul element relativ subiectiv de influențare a notei, dar care este complet transparent, deoarece se acordă numai public, evidențiind pe loc comportamentul bonificat.

### **Ce este un tutore**

Un tutore la cursul de biostatistică este un student care a absolvit cursul cu notă mare, dorește să aprofundeze materia și are acceptul profesorului să-i ajute pe noii studenți, într-o formă organizată sub supravegherea cadrului didactic. Tutorii corectează pe loc testele de completare și, dacă este cazul, problemele, rezolvă eventuale contestații de punctare, sub arbitrajul cadrului didactic, acordă consultații individuale planificate și supravegheate de profesor și propun teste de completare. Modelul este preluat adecvat din învățământul universitar american.

**NOTĂ:** În continuare se prezintă un model de situație tip care a fost utilizată la cursul de Biostatistică, aplicată la cursul de Ecologie Numerică.



### Anexa 4a. Exemplu de situație la zi afișată săptămânal

Cod	AN III Ecologie 05-06 Ecologie numerica-sem 1 Nume si prenume	An	Bonus	7-Oct	14-Oct	21-Oct	28-Oct	11/4- 11/2005	18-Nov	18- 25-Nov	18- 25-Nov	25-Nov	2-Dec	2-Dec	Total	Nota	Nota /
			Max:	7prelm	ReTpre- lim	Test	Test	Test	Test	ReTest	ReTest	PC	Test	PC	relativa	posibil	
				40	40	10	25	26	7	25	26	10	13	10			232
1159J	Negoitã Alina			11	20	4	13	19	5	21	23.5	9	13	5	143.5	10.00	6.57
1160K	Bucur Adina		0.5	9.5	18	7	15.5	19	5	18	22.5	6	12.5	6	139	9.72	6.39
1139M	Ivãnescu Daniela		1	8	16	4	13	22.5	4	19.5	21	8	10.5	8	134.5	9.44	6.22
1142Q	Mirea Florentina			4.5	11.5	7	11.5	11.5	5	12	23	9	13	5	113	8.09	5.38
1143R	Bãlașa Mihaela			7	9.5	2.5	14	13	5	15	20	5	10.5	8	109.5	7.87	5.25
1147V	Zarafu Alexandra		0.5	5.5	10.5	4	9.5	17	3	17	19	5	11	5	106.5	7.68	5.13
1138L	Istrate Iulia		0.5	9.5	14.5	1.5	9	11	4	18	14.5	7	7	4	100	7.27	4.88
1119Q	Vasiloiu Lucian-Ștefan	IV		0	11	5.5	11	11	7	16.5	14	7	8	8	99	7.21	4.84
1140N	Dobraniș Mihai			0	14	3	19.5	13	4	18	12	3	7.5	3	97	7.08	4.76
1151A	Drãgoi Adriana			7	8.5	5	10	8	3	12	17	7	9.5	8	95	6.96	4.69
1156F	Oprea Cosmin			4.5	10.5	4	11	14.5	3	13.5	11	6	8.5	8	94.5	6.93	4.67
1157G	Stoian Alin		0.5	6.5	13	3	10.5	9	4	14	15	4	9	6	94	6.90	4.65
1158H	Mihalã Cosmin			4.5	14	3	10.5	12.5	3	18.5	16.5	4	3	4	93.5	6.86	4.63
1121S	Gingașu Mihai	IV		8.5	11		9	9.5	5	16.5	15.75	9	5	4	93.25	6.85	4.62
1144S	Grigore Claudia			5.5	17.5	2	12	11.5	5	13.5	18	4	0	0	89	6.58	4.45
1150Z	Chistol Diana			4	14.5	2	8	8.5	5	13.5	13	5	10	4	87.5	6.49	4.39
1146U	Fermaș Tiberiu			6	13.5	4	9.5	7.5	5	15.5	13	5	2	4	85	6.33	4.30
1152B	Manea Adrian			6	8	3.5	10	12	5	14.5	17.5	3	0	0	79.5	5.99	4.08
1145T	Bîrsan Ciprian			7	12	3	10	9.5	5	12.5	9.5	6	2	3	79.5	5.99	4.08
1154D	Țolescu (Ghiță) Cornelia						4	14.5	5	16.5	12.5	8	10	7	77.5	5.86	4.01
1153C	Amanci Roxana			7	7.5	5	11.5	11	4	0	12	0	8	9	75	5.70	3.91
1141P	Cristian Alina			4.5	11.5	5	8.5	7.5		7.25	11.5	6	9	3	73.75	5.63	3.86
1125X	Teleanu Ana Maria	IV		11	14.5	7	20	16.5	0	0	0	0	0	0	68.5	5.30	3.66
1155E	Duțescu Ionela			7.5	10.5	3	9.5	9	3	0	11	0	9	5	67.5	5.23	3.62
1148X	Manolache Ramona						6.5	14	3	10	16	5	8	5	67.5	5.23	3.62
1149Y	Ardeleanu Maria			8	9.5	2.5	0	11.5	0	9.5	0	3	10	4	58	4.64	3.25
1129B	Popa Silvia	IV		6	0	1	4.5	0	6	4	13.5	5	5	5	50	4.14	2.94