

EVALUAREA ACHIZIȚIILOR STUDENȚILOR PRIN TESTE SUMATIVE

Nina BÎRNAZ

Universitatea de Stat din Moldova

Un interes deosebit în învățământul universitar prezintă evaluarea sumativă/cumulativă. Evaluarea sumativă identifică rezultatele învățământului, materializate în competențele achiziționate de către studenți. Cea mai utilizată tehnică de evaluare utilizată în cadrul testărilor intermediare și a examenelor scrise este testul sumativ.

Funcționalitatea pedagogică a unui test sumativ este determinată de reperele teoretice care stau la baza elaborării acestuia. În acest articol sunt prezentate reperele teoretice în elaborarea testelor sumative, și anume: proiectarea matricei de specificații, formularea obiectivelor de evaluare, respectarea regulilor de elaborare a itemilor, elaborarea schemei de notare. Respectarea rigorilor în procesul de elaborare a testelor sumative, presupune asigurarea caracteristicilor testului și evaluarea obiectivă a achizițiilor studenților.

Cuvinte-cheie: evaluare, evaluare sumativă, test sumativ, matrice de specificații, obiective de evaluare, itemi, schemă de notare.

EVALUATION DES ACQUISITIONS DES ETUDIANTS PAR TESTS SOMMATIFS

Un intérêt spécial dans l'enseignement universitaire revient à l'évaluation sommative / cumulative. Elle identifie les résultats de l'enseignement, matérialisés dans les compétences acquises par les étudiants. Le test sommatif représente la technique d'évaluation la plus utilisée dans les tests intermédiaires et les examens écrits.

La fonctionnalité pédagogique d'un test sommatif est déterminée par les repères théoriques mis à la base de son élaboration. Dans cet article nous présentons les repères théoriques d'élaboration des tests sommatifs, et notamment: conception de la matrice de spécifications, formulation des objectifs d'évaluation, règles d'élaboration des items, élaboration du barème de notation. Le respect des rigueurs dans le processus d'élaboration des tests sommatifs suppose l'assurance des paramètres du test, ainsi que l'évaluation objective des acquis des étudiants.

Mots clés: évaluation, évaluation sommative, tests sommatifs, matrice de spécifications, objectifs d'évaluation, items, barème de notation.

Evaluarea este o componentă necesară funcționării oricărui sistem și confirmă gradul lui de eficiență.

I.Nicola identifică două niveluri la care se poate concepe evaluarea: o *evaluare socioeconomică* și una *pedagogică*. Prima vizează eficiența sistemului de învățământ prin prisma raportului dintre resursele materiale și financiare investite de societate și rezultatele învățământului, materializate în competențele achiziționate. Evaluarea pedagogică are în vedere eficiența învățământului prin prisma raportului dintre finalitățile (competențele și obiectivele) proiectate și rezultatele obținute de către studenți în procesul de învățământ [1].

Astfel, *evaluarea* este un proces complex de comparare a rezultatelor activității instructiv-educative cu obiectivele planificate (evaluarea calității), cu resursele utilizate (evaluarea exigenței) sau cu rezultatele anterioare (evaluarea progresului).

Un interes deosebit în învățământul universitar prezintă *evaluarea sumativă/cumulativă*. Acestui tip de evaluare îi sunt caracteristice anumite particularități:

- ✓ se efectuează la sfârșitul unui modul, al unui semestru;
- ✓ furnizează informație despre nivelul pregătirii generale și profesionale a studenților (raportate la cerințele curriculare);
- ✓ îndeplinește o funcție pedagogică prioritar sumativă (cumulativă): de constatare a rezultatelor, de selecție, de ghidare în carieră;
- ✓ modalitățile de realizare a acestui tip de evaluare sunt: testările intermediare, examenele scrise și orale, colocviile, tezele de an, tezele de licență, tezele de master.

Eficiența evaluării pedagogice, ca element component al procesului de învățământ, depinde în mare măsură și de *tehnica* pe care o aplicăm.

Cea mai utilizată tehnică de evaluare utilizată în cadrul testărilor intermediare și al examenelor scrise este *testul sumativ*.

Spre regret, o parte considerabilă dintre testele sumative, elaborate pentru studenți, vizează faptul că acestea „se reduc deseori la o verificare a asimilării cunoștințelor, lăsând neexploatate nu doar aspectele cele mai

importante ale inteligenței, ci și aproape toate trăsăturile personalității, pe care trebuie să le cultive procesul educațional”. Această critică privește, mai ales, practica „examenelor cu caracter selectiv” inspirată din condițiile culturale ale secolului XIX, legată de „dezvoltarea unei birocrății foarte ierarhizate” [2].

Funcționalitatea pedagogică a unui test sumativ este determinată de caracteristicile acestuia, care presupun *validitate, fidelitate, obiectivitate și aplicabilitate*.

Validitatea testului sumativ reprezintă capacitatea acestuia de a măsura exact ceea ce își propune să măsoare la nivel de achiziții cognitive, praxiologice și axiologice la studenții implicați în evaluare.

Fidelitatea testului sumativ reprezintă capacitatea acestuia de a oferi rezultate constante pe parcursul aplicării repetate a acestuia.

Obiectivitatea testului sumativ reprezintă capacitatea acestuia de a oferi rezultate identice în cazul evaluării testului de către diferiți evaluatori. Aceasta presupune eliminarea subiectivității prin raportarea evaluatorilor la standarde de măsurare-apreciere-decizie relevante în plan pedagogic și social.

Aplicabilitatea testului sumativ reprezintă capacitatea acestuia de a putea fi administrat și valorificat în diferite condiții pedagogice și sociale [3].

Eficiența unui test sumativ depinde de corectitudinea elaborării lui. În elaborarea testelor sumative se ține cont de anumite repere teoretice.

Repere teoretice în elaborarea testelor sumative [4].

În procesul de elaborare a testelor sumative se respectă anumite *etape*:

- ✓ Asigurarea caracteristicilor testului
- ✓ Proiectarea matricei de specificații
- ✓ Formularea obiectivelor de evaluare
- ✓ Elaborarea itemilor
- ✓ Elaborarea schemei de notare

Etapele enumerate mai sus ne permit să răspundem la următoarele întrebări:

- Pentru cine proiectez testul și cu ce scop?
- Ce obiective și conținuturi va acoperi testul?
- Ce fel de itemi trebuie să elaborez în așa fel, încât testul să măsoare în mod valid achizițiile studenților?
- Câți itemi va avea testul și cât va dura?
- Câți itemi din fiecare tip trebuie să proiectez?
- Cum vor fi notați itemii testului?

Proiectarea matricei de specificații

Matricea de specificații este un procedeu indispensabil testului sumativ, care ne oferă certitudinea că testul măsoară finalitățile educaționale definite în curriculum și are o bună validitate de conținut. Ea determină corelația dintre nivelurile cognitive, specificate în itemii testului (itemii testului reflectă obiectivele de evaluare) și ponderea elementelor de conținut.

Cum construim și cum completăm o matrice?

Pornind de la definiție, matricea de specificații determină corelația dintre *nivelurile cognitive*, specificate în itemii testului, și ponderea elementelor de conținut.

Astfel, în coloane sunt specificate *nivelurile cognitive* (nivelurile cognitive reflectă tipurile de comportamente), iar pe rânduri sunt enumerate *elementele de conținut* care vor fi testate.

✓ *Se determină tipurile de comportamente care vor fi testate.* În acest caz se utilizează o taxonomie a obiectivelor care reflectă finalitățile educaționale curriculare. În cazul testelor sumative poate fi utilizată taxonomia lui Bloom care corelează eficient cu componentele competenței. În acest context, nivelurile cognitive/tipurile de comportament sunt: *cunoaștere și înțelegere/savoir, aplicare, analiză, sinteză/savoir faire, evaluare (rezolvare de probleme)/savoir vivre*.

✓ *Se identifică elementele de conținut care vor fi testate.* În acest scop, întreg conținutul propus pentru testare se împarte în unități logice de conținut, numite convențional C1, C2, C3.

✓ *Se determină ponderea (%) nivelurilor cognitive* (tipurilor de comportament), care se notează în ultimul rând al matricei, și *ponderea elementelor de conținut*, care se notează în ultima coloană a matricei.

La determinarea ponderii tipurilor de comportament se ține cont de componentele competenței, care în reprezentare grafică prezintă aproximativ aceeași pondere (Fig.1) [5], și de specificul pregătirii profesionale a studenților în calitate de viitori specialiști.

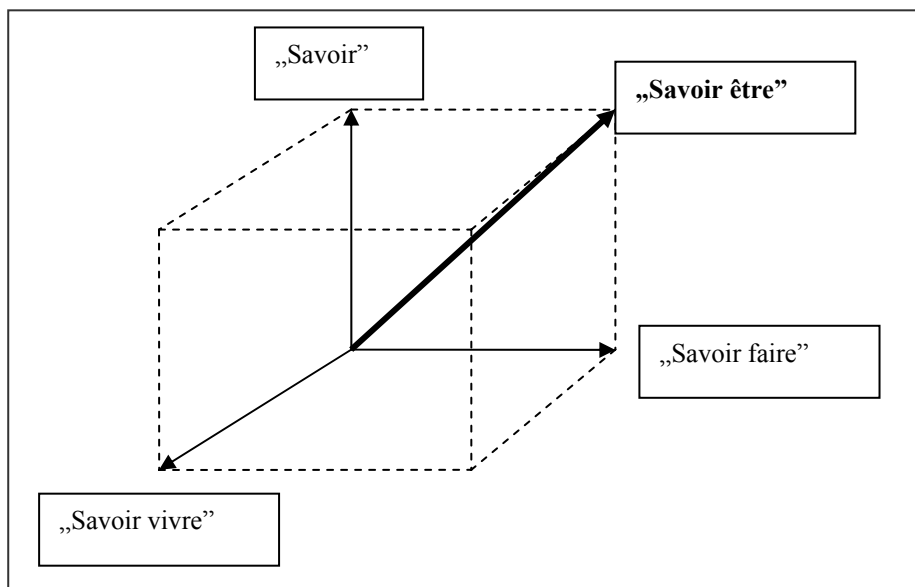


Fig.1. Modelul grafic al componentelor competenței.

De exemplu, ponderea nivelurilor cognitive reflectate în matricea de specificații a unui test sumativ pentru studenți poate fi: cunoaștere și înțelegere/savoir – 30%, aplicare, analiză, sinteză/savoir faire – 45%, evaluare (rezolvare de probleme)/savoir vivre – 25%.

Ponderea elementelor de conținut poate fi determinată calitativ sau cantitativ.

Aspectul calitativ presupune stabilirea ponderii fiecărui element de conținut în dependență de funcționalitatea acestuia în activitatea profesională.

Aspectul cantitativ presupune stabilirea ponderii fiecărui element de conținut în funcție de numărul de teme din fiecare element de conținut. De exemplu, dacă numărul total de teme este egal cu 12, iar primul element de conținut are 3 teme, al doilea – 5 și al treilea – 4, atunci ponderea primului element de conținut este de:

$$\begin{aligned} 12 \text{ teme} & \text{-----} 100\% \\ 3 \text{ teme} & \text{-----} X\% \\ X &= (3 \times 100) : 12 \\ X &= 25\%. \end{aligned}$$

Deci, C1 constituie 25%, C2 – 42% și C3 – 33%.

✓ *Se completează celulele matricei* prin calcularea ponderii fiecărui element de conținut pentru fiecare nivel cognitiv din matrice. În acest scop se înmulțește ponderea (%) totală a elementului de conținut cu ponderea (%) totală corespunzătoare fiecărui nivel cognitiv și se împarte la 100%.

De exemplu, pentru C1, C2 și C3:

$$\begin{aligned} C1 &= (25\% \times 30\%) : 100\% = 8\% \text{ – cunoaștere și înțelegere/savoir} \\ C1 &= (25\% \times 45\%) : 100\% = 11\% \text{ – aplicare, analiză, sinteză/savoir faire} \\ C1 &= (25\% \times 25\%) : 100\% = 6\% \text{ – evaluare (rezolvare de probleme)/savoir vivre} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C2 &= (42\% \times 30\%) : 100\% = 13\% \text{ – cunoaștere și înțelegere/savoir} \\ C2 &= (42\% \times 45\%) : 100\% = 19\% \text{ – aplicare, analiză, sinteză/savoir faire} \\ C2 &= (42\% \times 25\%) : 100\% = 10\% \text{ – evaluare (rezolvare de probleme)/savoir vivre} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3 &= (33\% \times 30\%) : 100\% = 10\% \text{ – cunoaștere și înțelegere/savoir} \\ C3 &= (33\% \times 45\%) : 100\% = 15\% \text{ – aplicare, analiză, sinteză/savoir faire} \\ C3 &= (33\% \times 25\%) : 100\% = 8\% \text{ – evaluare (rezolvare de probleme)/savoir vivre.} \end{aligned}$$

✓ *Se completează matricea cu numărul de itemi.* Pentru aceasta se stabilește numărul total de itemi ai testului (de exemplu, testul conține 14 itemi). Pentru a indica numărul de itemi în fiecare celulă, se înmulțește numărul total de itemi cu ponderea procentelor din celulă și se împarte la 100%.

De exemplu, numărul de itemi care testează *rezolvare de probleme* pentru C1 este:

$$X = (14 \text{ itemi} \times 100\%) : 8\%$$

$$X = 1 \text{ item}$$

Astfel, completăm matricea de specificații.

Niveluri cognitive Elemente de conținut	Cunoaștere și înțelegere/savoir	Aplicare, analiză, sinteză/savoir faire	Evaluare (Rezolvare de probleme)/savoir vivre	În total (%)
<i>Conținut 1</i>	8% 1 item	11% 1 item	6% 1 item	25% 3 itemi
<i>Conținut 2</i>	13% 2 itemi	19% 3 itemi	10% 1 item	42% 6 itemi
<i>Conținut 3</i>	10% 2 itemi	15% 2 itemi	8% 1 item	33% 5 itemi
În total (%)	30% 5 itemi	45% 6 itemi	25% 3 itemi	100 % 14 itemi

Notă: Se completează toate celulele matricei de specificații.

Ponderea (%) și itemii se prezintă sub formă de numere întregi.

Formularea obiectivelor de evaluare

Matricea de specificații servește drept reper în elaborarea obiectivelor de evaluare.

La formularea obiectivelor de evaluare se ține cont de următoarele aspecte:

- obiectivele de evaluare se formulează în funcție de finalitățile curriculare;
- structura unui obiectiv de evaluare este similară unui obiectiv operațional.

Repere teoretice la elaborarea itemilor

La elaborarea itemilor pentru testul sumativ se ține cont de tipurile de itemi, de recomandările pentru elaborarea fiecărui tip de item și de corelația itemilor cu nivelurile cognitive din matrice.

În continuare sunt prezentate tipurile de itemi și recomandări pentru elaborarea acestor itemi.

Tipuri de itemi

Există trei tipuri de itemi:

1. Itemi obiectivi
 - 1.1. *Itemi cu alegere duală*
 - 1.2. *Itemi cu alegere multiplă*
 - 1.3. *Itemi de tip pereche*
2. Itemi semiobiectivi
 - 2.1. *Itemi cu răspuns scurt*
 - 2.2. *Întrebări structurate*
3. Itemi cu răspuns deschis
 - 3.1. *Itemi de tip rezolvare de probleme*
 - 3.2. *Eseu structurat*
 - 3.3. *Eseu nestructurat*

Recomandări pentru elaborarea itemilor

1. Itemi obiectivi

1.1. Itemi cu alegere duală

Răspunsul corect este ales din două alternative: adevărat/fals, da/nu, corect/incorect, fapt/opinie etc.

Recomandări pentru construirea itemilor cu alegere duală:

- 1) evitarea enunțurilor cu caracter foarte general, ambigue sau dificil de înțeles;
- 2) evitarea enunțurilor irelevante;
- 3) furnizarea unor indicații clare privind modalitatea de răspuns (încercuiește, bifează etc.);
- 4) evitarea introducerii a două sau mai multor idei într-un enunț (cu excepția situațiilor în care sunt implicate relații de tip cauză – efect);

- 5) evitarea enunțurilor lungi și complexe;
- 6) numărul enunțurilor adevărate sau false sau lungimea enunțurilor să nu furnizeze în mod neintenționat indicii care să faciliteze alegerea răspunsului corect.

1.2. *Itemi cu alegere multiplă*

Răspunsul corect este ales dintr-o listă de alternative. Acest tip de itemi este format din:

- *premisă* (enunțul);
- *opțiuni* (o listă de alternative (4));
- *cheie* (răspunsul corect);
- *distractori* (variantele de răspuns incorecte, dar plauzibile).

Recomandări pentru construirea itemilor cu alegere multiplă:

- 1) premisa trebuie să fie clară, concisă și fără ambiguități;
- 2) se evită utilizarea negației în premisă; dacă, totuși, se utilizează, negația se va sublinia;
- 3) opțiunile trebuie să fie plauzibile și paralele;
- 4) între alternative va figura un singur răspuns;
- 5) premisa trebuie să nu conțină elemente care să sugereze răspunsul corect;
- 6) lungimea alternativelor trebuie să nu furnizeze indicii privind răspunsul;
- 7) răspunsurile vor fi amplasate aleator;
- 8) numărul de opțiuni este variabil: 3, 4 sau 5.
- 9) nu se forțează formularea mai multor opțiuni, dacă, în mod firesc, premisa necesită doar trei.

1.3. *Itemi de tip pereche*

Itemii de tip pereche solicită stabilirea unor corespondențe între informația distribuită pe două coloane. Informația din prima coloană reprezintă *premisele*, iar cea din a doua coloană reprezintă *răspunsurile*. Criteriul pe baza căruia se stabilește răspunsul corect este enunțat în instrucțiune.

Recomandări pentru construirea itemilor de tip pereche:

- 1) numărul premiselor și cel al răspunsurilor trebuie să fie inegal. De obicei, numărul răspunsurilor este mai mare decât cel al premiselor (între 4 și 7);
- 2) în enunț se precizează dacă elementele din coloana răspunsurilor se vor folosi o singură dată sau de mai multe ori.

2. *Itemi semiobiectivi*

2.1. *Itemi cu răspuns scurt*

Enunțul itemilor cu răspuns scurt solicită formularea răspunsului sub forma unei propoziții/fraze, a unui cuvânt/număr/simbol sau completarea unei afirmații, unei diagrame, a unui grafic etc.

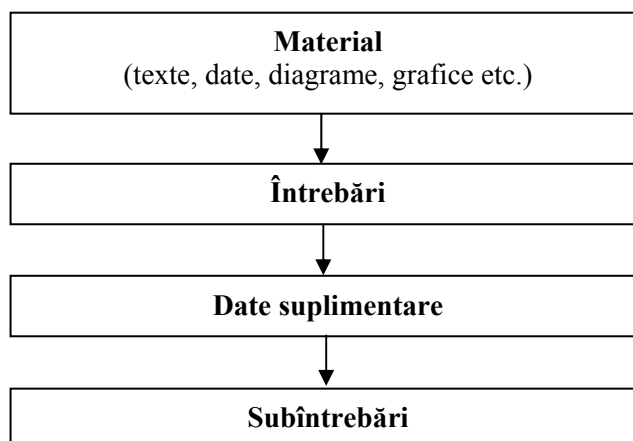
Recomandări pentru construirea itemilor cu răspuns scurt:

- 1) spațiul liber pentru răspuns să nu sugereze dacă răspunsul constă dintr-un cuvânt sau din mai multe cuvinte;
- 2) itemul va fi formulat astfel, încât să fie scurt și bine definit;
- 3) în redactarea unui item de completat nu se vor omite decât cuvintele-cheie și nu mai mult de 1-2 cuvinte.

2.2. *Întrebări structurate*

O întrebare structurată este formată din mai multe subîntrebări, legate între ele printr-un element comun.

Recomandări pentru construirea întrebărilor structurate:



- 1) întrebarea trebuie să presupună răspunsuri simple la început și să crească treptat dificultatea acestora;
- 2) subîntrebările nu depind de răspunsul corect la subîntrebarea precedentă;
- 3) se va utiliza un număr mare de întrebări care cer răspunsuri relativ scurte;
- 4) pentru a le permite studenților să-și structureze mai bine răspunsurile, se vor da indicații privind natura, forma, organizarea și lungimea răspunsului așteptat.

3. Itemi cu răspuns deschis/subiectivi

3.1. Itemi de tip rezolvare de probleme

Itemii de tip rezolvare de probleme presupun prezentarea unor situații-problemă inedite pentru student, care nu dispun de o soluție predeterminată, precum și antrenarea acestuia pentru identificarea unor soluții prin parcurgerea unor *etape*:

- identificarea problemei,
- culegerea și selectarea datelor de bază (relevante),
- formularea și validarea unor ipoteze,
- identificarea metodei de rezolvare,
- propunerea unei/unor soluții,
- evaluarea soluției,
- formularea concluziei asupra rezolvării realizate.

Aceste etape de soluționare a situațiilor-problemă nu pot fi strict parcurse în toate ipostazele de prezentare a acestei categorii de itemi, constituind doar o etapizare orientativă a procesului rezolutiv. Situațiile-problemă pot fi simple, „închise”, atunci când studentului îi sunt puse la dispoziție toate datele necesare rezolvării, scopul este precizat clar, iar succesiunea cerințelor sugerează și etapele de rezolvare, și situații-problemă „deschise”, atunci când studentul dispune doar de datele cele mai importante, procesul de rezolvare este doar sugerat, iar demersul propriu-zis trebuie ales de către cel examinat.

3.2. Eseu structurat

Itemii de tip eseu structurat includ în enunțul lor cerințe, repere explicite, care să orienteze studentul într-o anumită manieră în organizarea, argumentarea ideilor expuse. Acest tip de itemi trebuie întotdeauna completat cu o schemă de corectare și de notare care să indice punctajele aferente elementelor de reper, acestea urmând a fi aduse la cunoștință studentului într-o formă sau alta.

3.3. Itemi de tip eseu nestructurat

Itemii de tip eseu nestructurat prezintă în manieră explicită un enunț, fără a include precizări explicite cu privire la maniera de organizare a răspunsului și fără a aduce precizări cu privire la evaluarea analitică a acestuia.

În continuare sunt prezentate exemple de itemi de tip eseu nestructurat:

Comparare:

- *Describe asemănări/deosebiri.....*

Relație cauză – efect:

- *Enumeră cele mai probabile efecte ale.....*

Justificare:

- *Prezintă argumente pro/contra pentru următoarea afirmație.....*

Generalizare:

- *Formulează câteva generalizări, pornind de la următoarele date.....*

Concluzie:

- *Cum ai proceda în situația dată.....*

Creație:

- *Creează o povestire care să descrie ce s-ar întâmpla dacă.....*

Aplicare:

- *Describe o situație care să illustreze principiul/legea/teorema etc.*

Sinteză:

- *Scrie un raport în care să evidențiezi.....*

Evaluare:

- *Describe punctele tari și slabe ale.....*
- *Scrie un eseu în care să evaluezi critic.....*

Notă: Fiecare tip de itemi corespunde unui anumit nivel cognitiv (*a se vedea Tabelul*).

Tabel

Corelația niveluri cognitive – tipuri de itemi

Niveluri cognitive	Tipuri de itemi
Cunoaștere și înțelegere / savoir	1. Itemi obiectivi 1.1. Itemi cu alegere duală 1.2. Itemi cu alegere multiplă 1.3. Itemi de tip pereche 2. Itemi semiobiectivi 2.1. Itemi cu răspuns scurt
Aplicare, analiză, sinteză / savoir faire	2. Itemi semiobiectivi 2.2. Întrebări structurate 3. Itemi cu răspuns deschis 3.2. Eseu structurat 3.3. Eseu nestructurat (comparare, relație cauză – efect, generalizare, creație, aplicare, sinteză)
Evaluare (rezolvare de probleme) / savoir vivre	3. Itemi cu răspuns deschis 3.1. Itemi de tip rezolvare de probleme 3.2. Eseu structurat 3.3. Eseu nestructurat (justificare, evaluare)
<i>Notă:</i> Itemii de tip <i>întrebări structurate</i> pot ajunge până la nivel de rezolvare de probleme, în situația în care sunt formulate întrebări care implică rezolvare de probleme.	

Elaborarea schemei de notare

Procesul de proiectare a testului se încheie cu elaborarea schemei de notare, pe baza căreia vor fi corectate și notate testele studenților.

Schema de notare include două aspecte: baremul de notare și scala de notare.

Baremul de notare reflectă punctajul acordat itemilor din test. De obicei, se acordă 2 puncte pentru fiecare acțiune logică. În cazul ideal testul are 100 puncte.

Scala de notare reflectă convertirea punctelor în notă. Există mai multe modalități de convertire a punctelor în notă. I. Bontaș [6] propune acordarea notelor de 10 și 9 atunci când raportul dintre ceea ce s-a cerut și ceea ce a prezentat studentul este de $\frac{1}{1-0,9}$; notele de 8 și 7 se acordă atunci când raportul este de $\frac{1}{0,7-0,6}$;

notele de 6 și 5 se acordă atunci când raportul este de $\frac{1}{0,6-0,5}$.

Astfel, dacă testul are 100 de puncte, atunci scala de notare va fi următoarea:

Punctaj	[30-39,99]	[40-49,99]	[50-59,99]	[60-69,99]	[70-79,99]	[80-89,99]	[90-100]
Notă	4	5	6	7	8	9	10

Respectarea rigorilor în procesul de elaborare a testelor sumative, și anume: proiectarea matricei de specificații, formularea obiectivelor de evaluare, respectarea regulilor de elaborare a itemilor, elaborarea schemei de notare, presupune asigurarea caracteristicilor testului și evaluarea obiectivă a achizițiilor studenților.

Referințe:

- Nicola I. Tratat de pedagogie școlară. - București: Aramis, 2003.
- De Landsheere Gilbert. Evaluarea continuă a elevilor și examenele. Manual de docimologie. - București: Editura Didactică și Pedagogică, 1975, p.17, 42.
- Cristea S. Dicționar de pedagogie. - Chișinău: Litera, 2000, p.138-139.
- Stoica A., Musteață S. Evaluarea rezultatelor școlare. Ghid metodologic. - Chișinău: Liceum, 1997, p.90-93.
- Bîmaz N. Metodologia elaborării manualului școlar: Autoreferat al tezei de doctor în pedagogie. - Chișinău, 2009.
- Bontaș I. Pedagogie. - București: All, 1994, p.235.

Prezentat la 04.10.2012