

<https://doi.org/10.52449/1857-4114.2022.39-1.03>

CZU: 378.146:61+57

## EVALUAREA COMPETENȚELOR PROFESIONALE ALE STUDENȚILOR ÎN CADRUL DISCIPLINELOR MEDICO-BIOLOGICE

Gîrlea Natalia<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-0909-351X>

Carp Ivan<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-2031-343X>

<sup>1,2</sup>Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

**Rezumat.** Analiza literaturii de specialitate și a metodologiei de pregătire a specialiștilor în domeniul educației fizice și sportului ne permite să menționăm căun învățământ orientat spre formarea competențelor reprezintă o condiție necesară pentru a aplica o pedagogie a integrării, care să-i ofere studentului posibilitatea de a deveni stăpân pe situațiile cu care s-ar putea confrunta în activitatea profesională și în viața personală. Pentru soluționarea problemei menționate, în prezentul articol am cercetat teoretic și argumentat experimental procesul formării și evaluării competențelor specifice modulului „Fiziologia umană și ergofiziologia” ale studenților facultăților de educație fizică și sport prin teste docimologice (sumative). Cercetările au fost realizate pe un eșantion de studenți ai anului II de la Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport. Pentru a determina nivelul de formare/dezvoltare a competențelor profesionale specifice disciplinelor medico-biologice ale studenților, precum și pentru a scoate în evidență factorii care influențează calitatea acestora, pe parcursul anului universitar 2018-2019 am realizat un test, axat pe evaluarea nivelului de posedare a cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor specificate la nivel de curriculum. Analiza răspunsurilor date de eșantionul de subiecți cuprinși în cercetare la etapa inițială a experimentului pedagogic permite să afirmăm că nivelul de însușire a cunoștințelor studenților este unul scăzut, în medie, aceștia au acumulat 52,6 puncte, ceea ce corespunde notei 6 (șase), fapt ce ne-a impus să vedem metodologia de predare a conținuturilor curriculare ale disciplinelor ce constituie tematicile itemilor propuși spre evaluare la finele semestrului 2. Astfel, studenții au obținut rezultate superioare celor inițiale, acumulând, în medie, 67,5 puncte, care corespund notei 8 (opt), fapt ce confirmă că metodologia de formare și de evaluare a competențelor profesionale la disciplina ”Fiziologia umană și ergofiziologia” este corectă și eficientă.

**Cuvinte-cheie:** evaluare, competențe profesionale, conținuturi educaționale, teste, procese fiziologice etc.

### Introducere

Actualmente, în conformitate cu actele normative ce asigură organizarea și desfășurarea procesului de formare a specialiștilor în domeniul educației fizice și sportului, un interes deosebit în învățământul universitar îl prezintă procesul de formare și evaluarea competențelor profesionale ale studenților.

Evaluarea identifică rezultatele învățământului, materializate în competențele achiziționate de către studenți. Cea mai utilizată tehnică de evaluare 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 această ordine de idei, considerăm că evaluarea este o componentă necesară funcționării oricărui sistem și confirmă gradul lui de eficiență. Datele literaturii de specialitate [2, 4, 5, 6] și practica procesului educațional, scot în evidență 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.

Eficiența evaluării pedagogice [6, 7, 8], 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 [4]. Pentru a determina cele mai frecvente curențe în cunoștințele studenților am desfășurat două teste la disciplinele „Fiziologia umană și ergofiziologia”.

**Scopul cercetării.** Determinarea nivelului de formare a competențelor profesionale specifice disciplinelor medico-biologice ale studenților facultăților de educație fizică și sport, precum și relevarea factorilor care influențează calitatea acestora.

**Metodologia cercetării.** Suportul metodologic al lucrării îl constituie concepțiile teoretico-științifice moderne privind legitățile formării și evaluării competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport.

Pentru realizarea scopului și obiectivelor propuse au fost utilizate următoarele **metode**: analiza și generalizarea datelor literaturii de specialitate, observația pedagogică, evaluările curente prin teste docimologice, metodele statistico-matematice de prelucrare a datelor.

Astfel, pe parcursul anului universitar 2018-2019 am desfășurat o testare, ce s-a axat pe evaluarea nivelului de posedare a cunoștințelor, deprinderilor și aptitudinilor studenților. Examinările date au fost realizate pe un eșantion de studenți ai anului II de la Facultățile USEFS, efectuându-se, astfel, o cercetare cooperativă.

Testarea a cuprins aspecte ale stăpânirii/cunoașterii și înțelegerii terminologiei fiziologice și sportive de ordin general și particular privind competențele specifice disciplinelor medico-biologice de către studenți, cu prioritate în cadrul disciplinei „Fiziologia umană și

ergofiziologia”. Eșantionul de cercetare s-a constituit din 71 de studenți. Pentru evaluarea cunoștințelor au fost elaborate 2 teste standardizate, fiecare urmărind obiective concrete, conținând direcționări, timp-limită pentru soluționare, materialul verbal, coloana pentru răspuns, punctaj pentru fiecare item și total per test, grilă de evaluare. La elaborarea testelor ne-am condus de elaborările metodico-științifice ale lui V.Cabac [2, 3], I.T.Radu [6], V.Pâslaru, V.Cabac [7], V.Pâslaru [8], care aplică pe larg acest tip de evaluare.

Unul dintre criteriile de bază în formarea profesională a studenților este pregătirea calitativă a acestora, care se exprimă prin însușirea corectă din punct de vedere științific, morfologic/metodologic și structural a tuturor elementelor și procedee/proceselor fiziologice, precum și cea cantitativă a determinării și explicării termenilor specializați din domeniul dat.

**Analiza și interpretarea rezultatelor cercetării.** Rezultatele obținute au demonstrat o pregătire slabă a studenților în ceea ce privește argumentarea, explicarea, caracterizarea interpretarea mecanismelor, noțiunilor, procedeele ce țin de fiziologia umană (Tabelul 1).

Din datele prezentate în Tabelul 1 putem constata că, la itemul 9 „*Influența eforturilor fizice asupra funcției rinichilor și glandelor sudoripare*”, mai bine de jumătate dintre studenți au acumulat un număr insuficient de puncte: 2 (6,67%), 3 (20%) și 4 (30%). Punctaj maxim (7 puncte) au obținut doar 6,67% din studenți. Aceasta se explică prin faptul că studenții nu cunosc profund problematica ce ține de domeniul fiziologiei, în general, și cea a omului, în special, ei limitându-se doar la descrierea superficială a mecanismelor de lucru ale organismului, ceea ce și se reflectă în punctajul obținut.

Cu toate acestea un număr mic de studenți au demonstrat cunoștințe profunde în domeniul dat, obținând punctaj maxim (30%) la majoritatea itemilor propuși (itemul 1,10 și 15).

**Tabelul 1. Evaluarea cunoștințelor la disciplina „Fiziologia umană” (%)**

Nr. crit.	Întrebarea	Min 1p.	2p.	3p.	4p.	5p.	6p.	7p.	Max 8p.
1	Descrieți mecanismele care asigură circulația sângelui prin vase sanguine.		3,33		20	46.67	30		
2	Explicați noțiunea oxigen-volum al sângelui.		6.67	60	33.33				
3	Definiți presiunea arterială a sângelui și factorii care o determină.		5	10	23.33	51	10		
4	Caracterizați viteza liniară și viteza volumetrică a sângelui, modificările acestor indici în efort.			16.67	43.33	23.33	16.67		
5	Definiți presiunea parțială a gazelor și rolul ei în schimbul de gaze în plămâni și țesuturi.			53.33	46.64				
6	Descrieți centrele respirației din bulbul rahidian și din etajele superioare ale sistemului nervos central.	3.33	3.67		30	43	20		
7	Caracterizați metabolismul glucidelor, funcțiile glucidelor și rolul lor în efort.			6.6	10	60	23.33		
8	Argumentați importanța apei și a sărurilor minerale pentru organism.			3.30		70	26.7		
9	Explicați influența eforturilor fizice asupra funcției rinichilor și glandelor sudoripare.		6.67	20	30	26.7	10	<b>6.67</b>	
10	Nominalizați glandele cu secreție internă și clasificați hormonii după structura lor chimică.			1.3	2.7		42	<b>24</b>	<b>30</b>
11	Explicați rolul pancreasului în eforturile fizice.			6.7	23.3	40	30		
12	Argumentați rolul analizatorului vestibular și motric în dirijarea mișcărilor.			3.4	13.3	60	23.3		
13	Caracterizați structura generală și funcțiile sistemului nervos central.		8		30	53.3	8.7		
14	Numiți funcțiile măduvei spinării, mezencefalului și diencefalului.			73.3	26.7				
15	Definiți și clasificați reflexele organismului.		16.7	70	13.3				

**Tabel de punctaj:**

85 – 80 p. - nota „10”; 79 – 74 p. - nota „9”; 73 – 67 p. - nota „8”; 66 – 61 p. - nota „7”; 60 – 56 p. - nota „6”; 55 – 50 p. - nota „5”; 49 p. – 0 p. - punctaj insuficient.

Analiza datelor cu privire la cunoașterea aspectelor fiziologice ale organismului uman în cadrul activităților motrice reflectă faptul că, din numărul total al studenților testați, cei mai mulți au acumulat punctaj care se încadrează în limitele celui mediu (3-4-5 puncte). Aceasta ne demonstrează încă odată că studenții nu însușesc pe deplin cunoștințele oferite de către profesor și acordă puțin timp pentru însușirea

temeinică a proceselor fiziologice din organism, cunoștințe care sunt foarte importante pentru viitorul specialist din domeniul educației fizice și sportului.

Pentru a determina nivelul de formare a competențelor specifice disciplinei „Ergofiziologie”, am desfășurat o testare a studenților anului II de studii. Testul a fost constituit din 27 de itemi, fiecare fiind apreciat cu punctaj per item și per test (Tabelul 2).

**Tabelul 2. Evaluarea cunoștințelor la disciplina „Ergofiziologia” (%)**

Nr. crit.	Întrebarea	Min 1p	2p.	3p.	4p.	5p.	Max. 6p
1	În ce constă necesitatea cunoașterii fiziologiei activității motrice pentru profesorii de educație fizică și antrenori?		65.38	34.62			
2	Dați definiția „stării de start” și caracterizați mecanismele fiziologice ale acestei stări.		49.04	50.96			
3	Definiți noțiunea de încălzire, și caracterizați aspectele fiziologice ale acestui proces.	52.89	47.11				
4	Explicați procesul de încadrare în efort și caracterizați formele acestui proces.	35.58	64.42				
5	Descrieți fiziologia stării stabile, starea stabilă adevărată și aparentă la executarea exercițiilor ciclice de diferită intensitate.	50.0	50.0				
6	Descriți procesele deoboseală și caracterizați mecanismele fiziologice ale acestor procese.		37.5	36.54	25.96		
7	Definiți procesele de refăcere și caracterizați procesele fiziologice ale acestei stări? Fazele restabilirii.	8.65	20.2	39.42	31.73		
8	Caracterizați esența și mecanismul fiziologic de formare a deprinderilor motrice.			20.20	32.69	34.61	12.5
9	Descrieți rolul componentelor vegetative în dezvoltarea deprinderilor motrice.	8.65	91.35				
10	Caracterizați condițiile de manifestare a forței musculare.			39.42	60.58		
11	Definiți forța musculară absolută, relativă și deficitul forței		47.11	52.89			
12	Descrieți bazele fiziologice de antrenare a forței musculare.	6.73	20.20	43.27	29.80		
13	Ce este „hipertrofia musculară” și care este aspectul morfofuncțional al ei?		4.80	60.59	34.61		
14	Caracterizați formele de manifestare a vitezei	4.80	6.74	50.96	37.5		
15	Care este aspectul morfofuncțional al manifestării vitezei?		25.96	37.5	36.54		
16	Definiți calitatea „rezistența” și formele ei.	25	75				
17	Care este rolul consumului maximal de O <sub>2</sub> (VO <sub>2</sub> max.) pentru antrenarea rezistenței aerobe și aprecierea stării de sănătate a populației?		25.08	20.50	17.3	15.02	22.1
18	Care sunt indicii și mecanismele fiziologice		7.7	37.5	54.80		

	ale rezistenței anaerobe?						
19	Care sunt indicii și mecanismele fiziologice ale rezistenței aerobe?		9.62	39.42	50.96		
20	Caracterizați aspectul morfofuncțional al antrenamentului și al eforturilor de antrenament.			13.46	41.35	45.19	
21	Caracterizați principiile biologice ale antrenamentului.			34.62	65.38		
22	Caracterizați indicii morfofuncționali ai stării de antrenament, controlați în timpul stării de repaus relativ.	2.89	35.58	61.53			
23	Caracterizați indicii morfofuncționali ai stării de antrenament controlați în timpul efortului dozat.	8.66	45.19	46.15			
24	Caracterizați indicii morfofuncționali ai stării de antrenament controlați în timpul efortului maximal.	6.73	40.39	52.88			
25	Caracterizați indicii morfofuncționali ai stării de antrenament controlați în perioada de refacere.	5.78	38.46	55.77			
26	Descriemodificările sistemului cardiovascular generate de antrenamentul sportiv?				25.96	37.5	36.54
27	Caracterizați aspectul morfofuncțional al stării de antrenament.			15.38	20.19	36.55	27.88

**Tabel de punctaj:**

100 – 95 p. - nota „10”; 94 – 89 p. - nota „9”; 88 – 82 p. - nota „8”; 81 – 76 p. - nota „7”; 75 – 70 p. - nota „6”; 69 – 64 p. - nota „5”; 63 p. – 0 p. - punctaj insuficient.

Scopul testului dat (Tabelul 2) a fost ca studenții să definească noțiunile de bază, să argumenteze procesele fiziologice ce se desfășoară în organism, mecanismele fiziologice ale organismului, să explice legătura stării de sănătate a sportivilor în corelație cu indicii morfofuncționali ai antrenamentului, precum și să caracterizeze particularitățile fiziologice ale diferitor stăriale organismului.

Analiza răspunsurilor date de subiecții cuprinși în cercetare permite să constatăm că o bună parte din studenți au obținut un punctaj mic la un șir de itemi propuși spre rezolvare, cum ar fi Itemul 7 „Definiți procesele de refacere și caracterizați procesele fiziologice ale acestei stări. Descrieți fazele restabilirii: 8, 65% din studenți au obținut un punct din cele 4 rezervate pentru acest item și 31,73% au obținut punctajul maxim. Din cele menționate, rezultă că studenții nu acordă suficient timp

pentru studierea proceselor de refacere și nu cunosc îndeajuns procesele de reabilitare, acesta fiind un punct forte al medicinei sportive. În continuare, vedem că aceeași situație se conturează și la alți câțiva itemi. De exemplu, la itemul 12 „Descrieți bazele fiziologice de antrenare a forței musculare”, din numărul total de 4 puncte, 6,73% dintre studenți au obținut un punct, punctajul maxim fiind acumulat de 29,80 % de studenți. La itemul 14, „Caracterizați formele de manifestare a vitezei în cadrul activităților de educație fizică și sport”, 4,80% au acumulat câte un punct din cele 4 posibile pentru acest item, câte 2 puncte au acumulat – 6,74% din studenți, 50,96% au acumulat 3 puncte, iar 37,5 % au acumulat punctajul maxim. Din cele enumerate mai sus se vede că studenții nu au cunoștințe temeinice referitoare la noțiunea de viteză și formele de manifestare a ei.

La itemii cu cel mai mare punctaj acordat (de exemplu, itemul 8 – „*Caracterizați esența și mecanismul de dezvoltare a deprinderilor motrice*”), cei mai mulți studenți au obținut în medie 4 puncte (32,69%) și 5 puncte (34,61%). Această situație se explică prin faptul că studenții nu însușesc bine materialul de studiu, ei îl asimilează doar superficial. Aceeași situație o putem urmări și la itemul 17 „*Care este rolul consumului maximal de O<sub>2</sub> (VO<sub>2</sub> max.) pentru antrenarea rezistenței aerobe și aprecierea stării de sănătate a populației?*” 2 puncte au luat

25,08%, 3 puncte – 20,50%, 4 puncte – 17,3%, 5 puncte – 15,02 % și un punctaj maxim doar 22,1% din studenți.

Generalizând datele prezentate în Tabelele 1 și 2, putem afirma că nivelul de de însușire a cunoștințelor studenților este unul scăzut, fapt ce ne impune să vedem și să perfecționăm conținuturile curriculare ale disciplinelor ce constituie tematicile itemilor propuși spre soluționare se impune, de asemenea, perfecționarea testelor pentru a obține o imagine mai clară asupra desfășurării problemei cercetate.

#### **Referințe bibliografice:**

1. BÎRNAZ, N. (2012). Evaluarea achizițiilor studenților prin teste summativă. În: *Studia Universitatis Moldaviae: Seria Științe ale Educației*. nr. 9 (59), p. 196 ISSN 1857-2103
2. CABAC, V. (1999). *Evaluarea prin teste în învățământ. Teorie – aplicații/Proiectul Tempus-Republica Moldova*; Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, 263 p.
3. CABAC, V. (2005). Trei fațete ale evaluării: estimarea, înțelegerea, verificarea. În: *Didactica Pro*, Nr.5-6, p.37-45
4. CARP, I., GHEORGHIU, I. (2020). Evaluation of the Professional Competences of the Specialists in the Field of Physical Education and Sport. In: *Proceedings of the International Scientific Conference “Actualities and Perspectives of Physical Education and Sport Sciences”*. Bucharest: p.84-89.
5. NICOLA, I. (2003). *Tratat de pedagogie școlară*. București: Aramis, p.75-81.
6. PÂSLARU, V., CABAC, V. (coord.), Achiri, I. et al. (2002). *Evaluarea în învățământ. Orientări conceptuale*. Ghid metodologic/ MEȘ. Chișinău: IȘE, 145p.
7. PÂSLARU, V. (2005). Evaluarea – al patrulea pilon al reformei școlare. În: *Didactica Pro*, nr.5-6, p.34-37
8. RADU, I.T. (2000). *Evaluarea în procesul didactic*. București: EDP. 342 p.