

**UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT  
DIN REPUBLICA MOLDOVA**

**Cu titlu de manuscris:  
C.Z.U.: 378.147:796(043)**

**GÎRLEA Natalia**

**FORMAREA COMPETENȚELOR PROFESIONALEALE  
STUDENȚILOR FACULTĂȚILOR DE EDUCAȚIE FIZICĂ  
ȘI SPORT ÎN CADRUL DISCIPLINELOR  
MEDICO-BIOLOGICE**

**Specialitatea: 533.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație**

**Rezumatul  
tezei de doctor în științe ale educației**

**Chișinău, 2024**

## **Teza a fost elaborată la Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport din Chișinău**

### **Conducător științific:**

**Carp Ion**, doctor în științe pedagogice, profesor universitar

### **Consultant științific:**

**Moroșan Raisa**, doctor habilitat în medicină, profesor universitar

### **Referenți oficiali:**

**1. Ciorbă Constantin**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea Pedagogică de Stat "Ion Creangă" din Chișinău;

**2. Grimalschi Teodor**, doctor în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău.

### **Componența Consiliului Științific Specializat:**

**1. Dorgan Viorel**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău – președinte

**2. Onoi Mihail**, doctor în științe pedagogice, conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău – secretar științific

**3. Cojocari Lidia**, doctor în biologie, conferențiar universitar, Universitatea Pedagogică de Stat "Ion Creangă" din Chișinău – membru

**4. Jurat Valeriu**, doctor în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău – membru

**5. Braniște Gheorghe**, doctor în științe pedagogice, conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău – membru

**6. Buftea Victor**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău – membru

Susținerea tezei va avea loc la data 29.07.2024, ora 11.00, în ședința Consiliului Științific Specializat D 533.04-24-84 din cadrul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport din Republica Moldova (str. A. Doga 22, Chișinău, MD-2024, sala mica a Senatului, bir. 105).

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Universității de Stat de Educație Fizică și Sport și pe pagina web a ANACEC.

Rezumatul a fost expediat la \_\_\_\_\_.

**Secretar științific al  
Consiliului Științific Specializat,  
doctor în științe pedagogice,  
conferențiar universitar**

**Onoi Mihail**

**Conducător științific  
doctor în științe pedagogice,  
profesor universitar**

**Carp Ion**

**Autor:**

**Gîrlea Natalia**

© Gîrlea Natalia, 2024

## CUPRINS

<b>REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII .....</b>	<b>4</b>
<b>FUNDAMENTAREA TEORETICO-METODOLOGICĂ A PROCESULUI DE FORMARE A COMPETENȚELOR PROFESIONALE ALE STUDENȚILOR FACULTĂȚILOR DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT (conținutul de bază al capitolului 1) .....</b>	<b>6</b>
<b>CADRUL METODOLOGIC AL PROCESULUI DE FORMARE A COMPETENȚELOR PROFESIONALE ALE STUDENȚILOR CICLULUI I DE INSTRUIRE (conținutul de bază al capitolului 2).....</b>	<b>7</b>
<b>FORMAREA COMPETENȚELOR PROFESIONALE ALE STUDENȚILOR DOMENIULUI EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT ÎN CADRUL CURSULUI „FIZIOLOGIA UMANĂ ȘI ERGOFIZIOLOGIA” (conținutul de bază al capitolului 3).....</b>	<b>16</b>
<b>CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI .....</b>	<b>27</b>
<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>29</b>
<b>LISTA PUBLICAȚIILOR AUTORULUI LA TEMA TEZEI.....</b>	<b>30</b>
<b>ADNOTARE (în limbile română, rusă și engleză) .....</b>	<b>31</b>

## REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Actualitatea și importanța problemei abordate.** Actualele exigențe, determinate de schimbările rapide ale societății, impun necesitatea nu numai a adaptării sistemelor educaționale la noile realități economice, sociale, culturale și științifice, ci și a formării în cadrul acestor sisteme a capacității de reglare continuă. Formarea reprezintă, în acest context, un răspuns al căutărilor de soluții viabile, menite a asigura performanța și progresul.

Organizarea curriculară în cadrul învățământului superior din Republica Moldova implică perfecționarea profesională continuă a cadrelor didactice în direcția formării competenței profesionale. Acest deziderat poate deveni realitate profesional-pedagogică cu condiția explorării valorilor teoretice ale activității profesional-pedagogice, ceea ce răspunde principiului de abordare profesională a educației și nevoii praxiologice de renovare permanentă a referențialului competențelor de specialitate ale profesorului de educație fizică.

Studiul teoretic al problemei formării și dezvoltării competențelor profesionale a identificat diferite abordări atât ale competenței, cât și ale clasificării, tipologizării acesteia: unele sunt orientate cu adevărat spre rezultate, iar altele au o orientare confuză în acest sens, însă nici unul din cele două tipuri de abordări, cel puțin în domeniul educației fizice, nu este argumentat suficient. Le lipsește, în special, aspectul sistemic [4, 13].

**Actualitatea cercetării** este dată și de:

- abordarea investigațională insuficientă a problematicii formării competențelor profesional-pedagogice în domeniul educației fizice și sportului, fapt care poate provoca impedimente în formarea profesională a studenților, deoarece competența este bază a referențialului profesional al cadrelor didactice universitare și în acest domeniu. Aceasta vizează competențe precum: identificarea conceptelor-cheie ale diferitor discipline de studii și interacțiunea lor; situarea diferitor fenomene într-un context multidiscplinar (pluridisciplinar/interdisciplinar);

- valorile competenței pedagogice - *comunicativitatea, aprecierea conținuturilor, cercetarea și perfecționarea experiențelor educaționale, cunoașterea studentului, creativitatea, empatia, managementul educațional*-sunt absolut indispensabile unui profesor școlar;

- tendința de asigurare a calității învățământului superior prin formarea competențelor profesionale.

În același context, competența, ca unitate sintetică a celor trei comportamente definitorii - *a ști, a ști să faci, a ști să fii*, realizează o cunoaștere la cel mai înalt nivel, inclusiv prin formarea-dezvoltarea structurilor de personalitate, precum abilitățile, motivațiile și atitudinile (în sens larg).

Competența se formează prin explorarea-valorificarea conținuturilor educaționale (instructive și educative propriu-zise) ale fiecărui tip de învățământ și prin exersarea concomitentă de către subiectul învățării a unor activități complexe de *achiziționare* (cunoștințe), *facere* (capacități) și *exprimare* (atitudini).

Competența are caracter integrator – integrează cele trei tipuri de activități și rezultatele lor, pe de o parte, iar pe de alta, stabilește relații inter-, intra- și transdisciplinare la nivelul fiecărei componente integrate, al disciplinei școlare, al ariei curriculare și al celor două universuri umane, intim (interior) și exterior.

Calitatea unei competențe de a fi integrativă este determinată prin faptul că ea este cel mai mare intermediar al procesului de comunicare, inclusiv al celui de comunicare profesional pedagogică.

Problema pregătirii profesionale a studenților în diverse științe ale educației, ce valorifică paradigma competenței, a fost abordată de autorii autohtoni prin metode de planificare calendaristică semestrială și anuală și revizuirea paradigmelor de cercetare științifică a fundamentului educațional: Albina C. (2014), Babără E., Tîrșină D. (2013), Botgros I., Franțuzan I. (2010), Botnari V. (2009), Burdujan R. (2007), Codreanu S. (2020), Coraș-Postică V. (2013), Vascan T. (2017), Verdeș M.R. (2018), Timuș M., Danail S., Braniște G. (2015) ș.a.

Specialiștii menționați consideră că un curriculum centrat pe competențe poate răspunde mai bine cerințelor actuale ale vieții profesionale, ale pieței muncii, prin centrarea demersurilor didactice pe achiziții integrate ale studenților. În acest sens, programele modernizate, sau

curriculumurile disciplinelor medico-biologice și ale celor pedagogice ale educației fizice vor valoriza paradigma competenței, cuprinzând finalități educaționale exprimate în termeni de competențe în detrimentul paradigmei învățării bilaterale prin cunoaștere – produs. Cu toate acestea, formarea competențelor profesionale studenților facultăților de educație fizică și sport încă n-a devenit în mod obiectiv o concepție constructivă clasică, cristalizată în jurul unei idei concrete, a învățământului medico-biologic, sfere care nu sunt văzute ca aspecte izolate, ci integrate într-un proces amplu.

Aceste contradicții ne-au direcționat spre identificarea **problemei științifice de importanță majoră soluționată în cercetare**, care constă în sporirea nivelului de formare a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport prin elaborarea și implementarea curriculumului inovativ la disciplina „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, care să se bazeze pe conținuturi integrative transdisciplinare, ceea ce va conduce la îmbunătățirea măiestriei profesionale a tinerilor specialiști și creșterea competitivității acestora pe piața muncii.

**Scopul lucrării** constă în fundamentarea teoretico-practică a metodologiei de formare a competențelor profesionale ale studenților instituțiilor de educație fizică și sport prin actualizarea epistemologică a disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia”.

**Obiectivele cercetării:** 1. Fundamentarea cadrului teoretico-metodologic al procesului educațional al studenților instituțiilor de educație fizică și sport la disciplinele medico-biologice.

2. Aprecierea nivelului de manifestare a competențelor specifice disciplinelor medico-biologice.

3. Determinarea experimentală a conținutului și metodologiei de formare a competențelor specifice/aplicative ale studenților în cadrul disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia”.

4. Argumentarea teoretică și validarea experimentală a impactului modulului curricular „Fiziologia umană și Ergofiziologia” asupra procesului de formare a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport.

**Ipoteza de cercetare:** s-a presupus că elaborarea și implementarea programei de formare a competențelor profesionale în cadrul disciplinelor medico-biologice, precum „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, vor contribui la:

- mărirea dimensiunii constructive a pregătirii profesionale a studenților facultăților de educație fizică și sport;

- elaborarea unui sistem de repere metodologice de formare și evaluare a competențelor profesionale specifice disciplinelor medico-biologice, axat pe abordarea integrată a fiziologiei umane și ergofiziologiei;

- îmbunătățirea structurii cognitive, a bazei de cunoștințe la disciplina „Fiziologia umană și Ergofiziologia” specifice educației fizice și sportului sub aspectul corelării cu plasarea disciplinei într-un scenariu transdisciplinar/interdisciplinar.

**Noutatea și originalitatea științifică a lucrării** constă în modernizarea și validarea experimentală a programei/modulului „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, fapt care a condus demersul experimental la formarea competențelor profesionale inter-și transdisciplinare, prin aplicarea în cadrul procesului instructiv-aplicativ-metodologic a programei/modelului de formare profesională a studenților facultăților de educație fizică și sport.

**Rezultatele științifice obținute, care au contribuit la soluționarea problemei științifice importante:** constau în sporirea nivelului de formare a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport prin elaborarea și implementarea curriculumului inovativ la disciplina „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, care să se bazeze pe conținuturi integrative transdisciplinare, ceea ce va conduce la îmbunătățirea măiestriei profesionale a tinerilor specialiști și creșterea competitivității acestora pe piața muncii.

**Semnificația teoretică** este susținută de dezvoltarea teoriei și metodologiei de formare a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport prin stabilirea și fundamentarea conceptelor și conținuturilor de bază ale programei-model de formare etapizată a competențelor specifice disciplinelor medico-biologice, având ca finalitate: competențele inter-și transdisciplinare.

**Valoarea aplicativă** a cercetării constă în argumentarea teoretică și posibilitatea de a implementa metodologia-model de formare a competențelor profesionale specifice activității profesorului de educație fizică, în vederea aplicării la nivel inter-și transdisciplinar a cunoștințelor din domeniul științelor medico-biologice.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Rezultatele cercetării au fost implementate în cadrul procesului de instruire la disciplina „Fiziologia umană și Ergofiziologia” la Facultatea de Educație Fizică și Sport a USEFS.

**Structura tezei:**introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 184 titluri, 10 anexe, 129 de pagini text de bază, 23 figuri, 28 tabele. Rezultatele sunt publicate în 17lucrări științifice.

**Cuvinte-cheie:** competențe profesionale, metodologie de formare, discipline medico-biologice, fiziologie umană și ergofiziologie, educație fizică și sport, competențe generale și specifice, tehnologie, modul curricular.

## CONȚINUTUL TEZEI

### FUNDAMENTAREA TEORETICO-METODICĂ A PROCESULUI DE FORMARE A COMPETENȚELOR PROFESIONALE ALE STUDENȚILOR FACULTĂȚILOR DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT (conținutul de bază al capitolului 1)

Acțiunea riguroasă în pregătirea specialiștilor în domeniul învățământului de educație fizică și sport și de sporire a nivelului de cunoaștere a proceselor fiziologice, biochimice, psihologice, biomecanice ale activităților motrice reprezintă probleme de interes major pentru științele aplicative. Științele aplicative favorizează procesul de integrare a cunoștințelor și a competențelor profesionale în pedagogia sportului, pedagogia medicală, pedagogia fiziologiei umane și a ergofiziologiei, metodicile predării - învățării - evaluării disciplinelor din planul de învățământ. Ele asigură o pregătire profesională eficientă prin plasarea disciplinei într-un scenariu transdisciplinar/interdisciplinar, care presupune vizarea unor competențe, cum ar fi: identificarea competențelor-cheie ale disciplinei de studiu la facultățile de educație fizică și sport – didactica activităților motrice la gimnastică, atletism, jocuri sportive, lupte, fitness etc., în corelație cu științele medico-biologice: anatomia, fiziologia, medicina sportivă, biochimia, igiena etc.

În consecință, obiectivul învățământului superior de educație fizică și sport (pedagogie), inclusiv cel medico-biologic, este de a armoniza și compatibiliza calificările solicitate de piața muncii cu cele acordate universității, impunându-se crearea cerințelor de calificare ale profesioniștilor din domeniu. Necesitatea revizuirii procesului de formare a competențelor profesionale ale educatorilor fizici a sporit acest decalaj. O schimbare a competențelor necesare tânărului specialist pentru a se încadra în câmpul muncii a fost impusă de cerințele schimbătoare ale pieței. În aceste circumstanțe, unul dintre obiectivele esențiale ale educației este de a educa o persoană competentă în domeniu, care este capabilă să se adapteze la schimbările continue ale pieței de muncă [19].

Actualmente, **conținutul procesului de studii** este determinat de Curriculumul universitar de bază, Cadrul Național al Calificărilor pe domenii de formare profesională și Curriculumurile (programa curriculară) pe unități de curs/module.

Planul de învățământ, care a fost creat pe baza Cadrului Național al Calificărilor (anul 2014) și a curriculumului disciplinei, reglementează predarea-învățarea-evaluarea. Acest plan include obiectivele principale ale procesului de studiu, finalitățile studiului, perioada standard de studii, volumul de muncă necesar, cerințele pentru începerea studiilor, lista unităților de curs sau module studiate și programele curriculare ale acestora, criteriile și condițiile pentru a alege unitățile de curs sau modulele, modalitățile de a alege o cale de studii, cerințele pentru finalizarea studiilor, actele de studii, calificările și titlurile care urmează să fie acordate după finalizarea studiilor.

Programelecurriculare reflectă concepția formării profesionale inițiale în USEFS și constituie suportul normativ-didactic al organizării procesului de formare a specialiștilor pentru diverse ramuri ale economiei naționale. Programele curriculare sunt documente normative care

asigură realizarea planului de învățământ. Ele sunt orientate spre realizarea finalităților procesului de formare profesională inițială, spre formarea unui sistem de competențe ce-i va asigura absolventului o integrare profesională de succes.

Curriculumul la disciplina „Fiziologia umană și Ergofiziologia” constituie documentul normativ standard de competențe, care stabilește joncțiunea dintre finalități, conținuturi și tehnologia didactică.

Disciplina Fiziologia umană și Ergofiziologia ocupă un loc important în sistemul de pregătire a cadrelor didactice la nivelul programelor de formare inițială, deoarece formează baza cunoștințelor necesare antrenorului și profesorului pentru atingerea rezultatelor sportive înalte și păstrarea sănătății sportivilor. Astfel, din cele relatate, rezultă că fiziologia, ca disciplină de studiu și științifică, soluționează două probleme de bază: una dintre ele constă în fundamentarea fiziologică a legităților privind fortificarea stării de sănătate a omului cu ajutorul exercițiilor fizice și dezvoltarea rezistenței organismului la acțiunea diferitor factori nefavorabili ai mediului exterior (temperatura, presiunea atmosferică, radiația, poluarea aerului și a apei, infecții etc.), precum și în păstrarea și restabilirea capacității de muncă, depășirea obstacolelor de dezvoltare a oboselii timpurii și corecția suprasarcinile psihoemoționale în procesul activității profesionale a omului. Aceste sarcini ale fiziologiei se soluționează în cadrul formelor de masă ale educației fizice.

Specialistul modern în domeniul educației fizice și sportului trebuie să posede calități profesionale, personale, fizice etc., necesare pentru a se încadra cu succes în activitățile de producție, tehnologice, organizatorico-administrative, de cercetare științifică și de proiectare; să soluționeze un spectru larg de sarcini profesionale și, corespunzător, să posede competențe de cultură generală și profesionale diferențiate. Complexul acestor calități personale influențează asupra productivității muncii omului, contribuie la însușirea cu succes a profesiei, la formarea competențelor profesionale. Anume încadrul acestui proces are loc transformarea calitativă a personalității.

## **CADRUL METODOLOGIC AL PROCESULUI DE FORMARE A COMPETENȚELOR PROFESIONALE ALE STUDENȚILOR CICLULUI I DE INSTRUIRE (conținutul de bază al capitolului 2)**

### **Metodologia și organizarea cercetării**

În vederea realizării obiectivelor generale ale cercetării, am utilizat metodele descrise în lucrările unor autori de referință, precum V.Cabac [6], N.V. Kuzmina [17], L. Vlăsceanu [16], I. Drăgan și I. Nicola [12], I. Nicola și D. Farcaș [14], A. Cosmovici [9]:

1. Analiza teoretică și generalizarea datelor literaturii de specialitate.
2. Studiarea documentelor școlare de planificare și proiectare didactică.
3. Observația pedagogică.
4. Sondajul sociopedagogic.
5. Metoda testării.
6. Experimentul pedagogic.
7. Metode statistice și matematice de inventariere, stocare și analiză a datelor cercetării.

### **Generalizarea opiniilor specialiștilor cu privire la necesitatea modificării conținutului curriculumului la disciplinele medico-biologice sub aspect transdisciplinar**

La etapa actuală, practica educației fizice și sportului cere o argumentare fiziologică multilaterală și aprofundată, legată de creșterea dinamicii performanțelor sportive. Observațiile asupra modificărilor fiziologice este o verigă importantă a organismului sportiv, care permite studierea adaptării lui la cerințele de efort ale ramurii de sport, precum și stabilitatea limitelor și rezervelor existente.

Viitorii specialiști în domeniul educației fizice trebuie să cunoască desfășurarea normală a proceselor fiziologice pentru aprecierea corectă a stărilor funcționale ale organismului uman și a capacității de muncă fizică a acestuia în diferite condiții de activitate. Ei trebuie să înțeleagă modul de decurgere a proceselor de refacere în timpul efectuării efortului și după efort [8, 10].

Studiarea disciplinelor medico-biologice le va permite studenților facultăților de educație fizică și sport să-și formeze competențe cu privire la: modificările fiziologice ale organismului uman

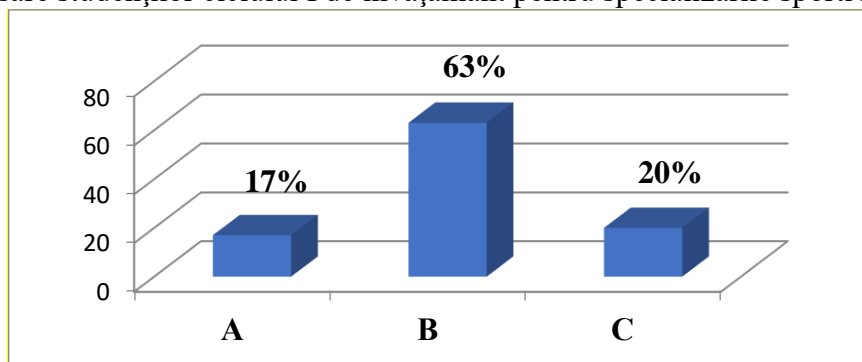
în timpul efortului, cunoașterea criteriilor de selecție a sportivilor și de orientare sportivă, prognozarea pregătirii biologice pentru activitățile competiționale ale sportivului, planificarea rațională a procesului de antrenament în asigurarea individualizării eforturilor fizice și cunoașterea posibilităților de a folosi eficient rezervele funcționale ale organismului. Cunoașterea modificărilor funcționale are o importanță deosebită pentru aprecierea proceselor de adaptare, alternare a efortului și odihnei, a oboselii și capacității de efort fizic, fapt care îi va ajuta pe viitorii specialiști să dirijeze procesul de restabilire a organismului sportivului. Astfel, considerăm că „Fiziologia umană și Ergofiziologia” este o disciplină științifică integrală, care cuprinde fiziologia sportului, igienă, biochimie, psihologie, pedagogie, medicină sportivă etc. [3, 11].

În cadrul disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, competențele sunt legate de identificarea utilizării în predare a metodelor pedagogice și medico-biologice, identificarea dificultăților de învățare pe care le întâmpină studenții și sportivii în cadrul antrenamentelor sportive, sub aspectul cunoașterii și analizei dificultăților pe care le au studenții în învățare. Competențele sunt necesare pentru valorificarea și dezvoltarea abilităților de autocontrol și autodirijare în învățare, pe baza mecanismelor cognitive proprii, astfel încât formabilul să fie pregătit pentru aplicarea abilităților. Baza principală a competențelor este că studentul să fie capabil să revizuiască, să reprojeteze anumite etape din activitatea de instruire, să se integreze în colectiv și să reinvestească în funcție de informațiile obținute prin feedback, având relații interpersonale-adaptive, să aibă o atitudine activă față de situații problematice și manifeste încredere în competențele formate.

În acest scop, au fost aplicate teste, chestionare și scale de apreciere a cunoștințelor selectate din literatura de specialitate pe un lot de 87 profesori și antrenori și respectiv, 112 studenți ai ciclului I (Anexa 3, 4). În cercetarea preliminară s-a formulat ipoteza generală că ponderea anumitor factori comuni procesului de predare-învățare-evaluare.

Pentru evaluarea nivelului de formare a competențelor profesionale ale antrenorilor și ale cadrelor didactice școlare, precum și pentru determinarea factorilor care influențează acest nivel, am realizat un sondaj sociopedagogic, ce s-a desfășurat cu 87 profesori și antrenori de la diferite centre instituționale, efectuându-se astfel o cercetare bazată pe cooperare. Chestionarul a cuprins 15 întrebări de ordin general și particular privind cunoașterea/ însușirea aspectelor de predare-instruire la disciplina „Fiziologia umană”

Astfel, în Figura 2.1, sunt prezentate opiniile respondenților la întrebarea: „Ce cunoștințe de profil sunt necesare studenților ciclului I de învățământ pentru specializările sportive alese?”



Notă: A – cunoștințe la fiziologia generală și a omului; B – cunoștințe la fiziologia umană și a vârstelor; C – cunoștințele numai la funcționalitatea activităților cu caracter fizic sportiv.

Fig. 2.1. Variantele de răspuns ale subiecților la întrebarea „Ce cunoștințe de profil sunt necesare studenților ciclului I de învățământ pentru specializările sportive alese?” (%)

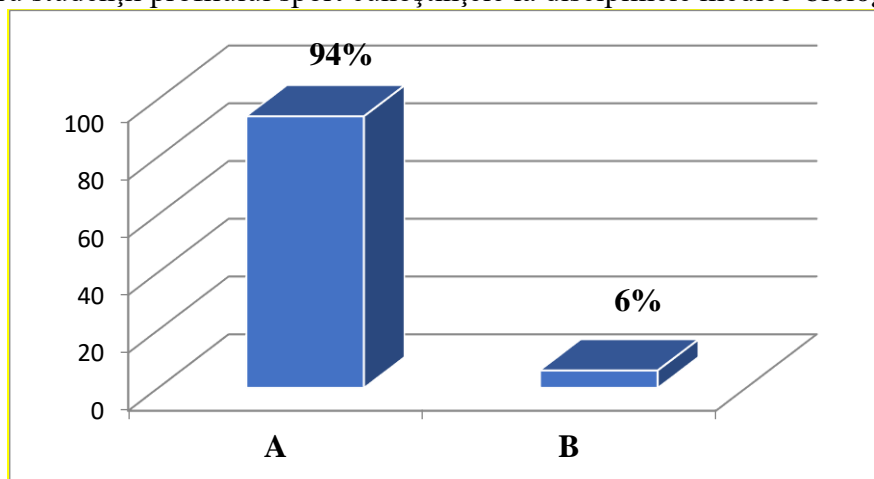
După cum se vede din Figura 2.1, respondenții și au identificat opiniile pentru fiecare variantă a întrebării propuse. Cei mai mulți respondenți (varianta B – 63%) au menționat necesitatea, cunoștințelor de profil ale disciplinei „fiziologia vârstelor” pentru studenți. În același timp, doar 20% dintre respondenți (varianta C) au menționat că ar fi necesare numai cunoștințele despre



funcționalitatea activităților cu caracter fizic și sportiv și doar 17% (varianta A) dintre specialiști respondenți au presupus că inițial, studenților le pot fi utile cunoștințele numai la fiziologia umană.

În opinia noastră, majoritatea subiecților s-au orientat corect (Varianta B), menționând că cunoștințele studenților ciclului I de studii la toate specializările referitoare la fiziologia umană și a vârstelor (în comparație cu cea generală), sunt necesare viitoarei activități profesionale (cu copiii de diferite vârste), însă a începe studiile imediat cu funcționalitatea activităților motrice sportive nu este tocmai potrivit.

În Figura 2.2 sunt prezentate opiniile subiecților la întrebarea: "Ce însemnătate, în opinia Dvs., o au pentru studenții profilului sport cunoștințele la disciplinele medico-biologice?"



Notă: A – importanță mare; B – o importanță mică.

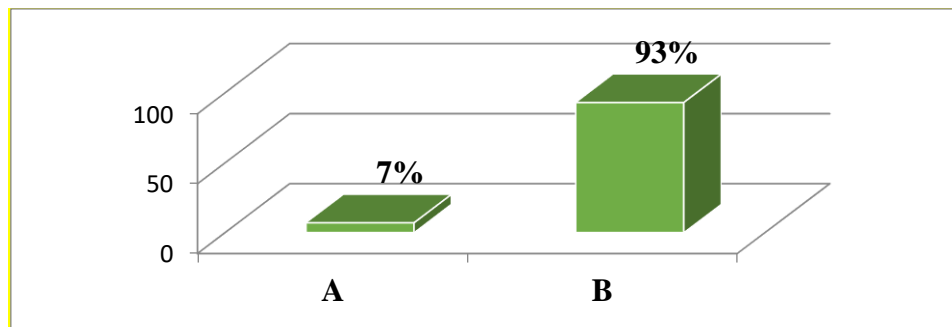
Figura 2.2. Variantele de răspuns ale subiecților la întrebarea „Ce însemnătate, în opinia Dvs., o au pentru studenții profilului sport cunoștințele la disciplinele medico-biologice?”

După cum se vede din Figura 2.2, majoritatea subiecților (94%) au dat preferință variantei A privind necesitatea unor astfel de cunoștințe pentru studenții profilului sport. În același timp, numai o mică parte a subiecților (varianta B – până la 6%) au menționat importanța mică a cunoștințelor medico-biologice în formarea lor profesională. Presupunem că aceștea nu conștientizează necesitatea studierii a științelor medico-biologice de către studenți, fiindcă, fără o conștientizare profundă a proceselor fiziologice ce se desfășoară în organismul omului, nu poate fi planificat (dozat) corect efortul fizic.

În ce ne privește, noi împărtășim punctul de vedere al majorității subiecților (varianta - A) și considerăm că însușirea de către studenți a științelor medico-biologice și a modificărilor indicilor în timpul executării efortului va conduce la perfecționarea calificării lor și la formarea competenței de specialitate pentru viitoarea activitate profesională.

În Figura 2.3 sunt ilustrate opiniile respondenților la întrebarea „Le vor fi utile studenților cunoștințele despre etapele de specializare a tinerilor sportivi în diferite probe de sport și caracteristica lor fiziologică?”

După cum se vede din Figura 2.3, majoritatea respondenților (varianta B – până la 93%) și-au expus opinia despre faptul că asemenea cunoștințe le vor fi utile studenților și îi vor ajuta să se orienteze corect la proiectarea sarcinilor adecvate în procesul de instruire și antrenament cu copiii, la prevenirea supradozării activității fizice în regim optim și de dezvoltare a activității fizice și în procesele de refacere. Cu toate acestea, dezvoltarea deprinderilor motrice a și calităților fizice depinde de perioadele de vârstă (senzitive). Totuși 7% dintre respondenți (varianta A) admit doar posibilitatea necesității unor astfel de cunoștințe având în vedere faptul că, probabil, ei vor fi angajați în funcții de conducere în viitor.



Notă: **A** – posibil că nu; **B** – cu siguranță, da.

Figura 2.3 Variantele de răspuns ale respondenților la întrebarea: Le vor fi utile studenților cunoștințele despre etapele de specializare a tinerilor sportivi în diferite probe de sport și caracteristica lor fiziologică?”

De asemenea, noi împărtășim punctul de vedere al majorității profesorilor (variantea B) și considerăm că astfel de cunoștințe le vor fi absolut utile studenților în viitor la diferite etape ale activității lor.

Din analiza opiniilor cadrelor didactice și ale antrenorilor rezultă că 98,0% (itemul 13) apreciază că sunt necesare cunoștințele despre legitățile de dezvoltare a organismului copilului la diferite vârste pentru argumentarea și utilizarea unor metode adecvate și efective în antrenamentele de forță. O însemnătate destul de mare pentru studenții profilului sport o au cunoștințele la disciplinele medico-biologice 82 respondenți din cei 87, ceea ce constituie 94% din total itemul 2. Profilul etapele de specializare a tinerilor sportivi în diferite probe sportive și caracteristica lor fiziologică, vor fi utile în formarea competențelor profesionale, valoarea opiniei este apreciată de 81 subiecți, 93,0% opinii din 87 anchetați (itemul 14).

Referitor la opinia cadrelor didactice cu privire la susținerea prealabilă a tezelor de licență la disciplinele medico-biologice la catedre (itemul 11), aflăm că 92,0% dintre subiecți consideră că este necesară.

În condițiile actuale (itemul 3) cea mai eficientă formă de studiere a disciplinelor din ciclul medico-biologic o reprezintă lecțiile de laborator și seminar cu caracter academic, 91 % considerând-o obligatorie în decursul unui an de studii. 87% nu sunt satisfăcuți de sistemul actual de predare a disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia” studenților ciclului I de învățământ. Se constată (itemul 10), de asemenea că 84,0% dintre subiecți consideră că este obligatorie frecventarea sistematică de către studenți a lecțiilor de „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, însă cu condiția (itemul 5) ca ele să fie întrunite într-o singură disciplină „Fiziologia umană și Ergofiziologia” – 82,0% opinii ale cadrelor didactice (itemul 5).

Având în vedere complexitatea competențelor și a competențelor specifice, este recomandabil, conform opiniilor respondenților, ca dezvoltarea lor să se realizeze progresiv, prin acumulări cumulative și integrative.

O competență la disciplina „Fiziologia umană și Ergofiziologia” sporește valoarea utilizării resurselor, pentru că le ordonează, le pune în relație, astfel încât ele să se completeze și să se potențeze reciproc, le structurează într-un sistem mai bogat decât o simplă disciplină unilaterală, în vederea cunoașterii unei probleme, dintr-un singur punct de vedere, la un singur domeniu de cunoștințe ale disciplinelor medico-biologice.

Rezultatele valorice ale cercetării opiniilor arată că 90,18% din studenți estimează contribuția cunoașterii fiziologiei efortului fizic pentru profesorul de educație fizică și pentru antrenor: foarte mare – 60,71% și mare – 29,47%.

Studenții consideră necesar a introduce lucrări de laborator, ce ar conține itemi despre structurile și funcțiile fiziologice, desfășurarea proceselor fiziologice în corpul uman 66,07% din opinii. De asemenea, 65,13% din respondenți consideră necesară introducerea unui curs facultativ nou, ce ar facilita însușirea mai profundă a materialului și ar perfecționa competențele profesionale ale specialistului în domeniul culturii fizice. O importanță mare (33,04%) și foarte mare (45,54%) o

are după părerea respondenților activitatea motrice ca factor necesar pentru dezvoltarea corectă și intermediară a organismului.

Conform opiniei profesorilor, (65,18%), este necesară introducerea unui curs facultativ nou, ce ar facilita cunoașterea mai profundă a materialului și ar perfecționa competențele profesionale ale specialistului în domeniul culturii fizice. Totodată 90,18% apreciază înalt contribuția cunoașterii fiziologiei efortului fizic pentru profesorul de educație fizică și pentru antrenor: 29,47% o consider mare și 60,71% foarte mare.

Cunoașterea teoriilor și modelelor învățării are atât o valoare explicativ – informativă, cât și una instrumental – operațională pentru obținerea unor performanțe înalte în activitatea educațională. Itemii chestionarelor relevă aspecte ale calității procesului instructiv-educativ, concretizate de descriptorii de calitate a disciplinelor „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, care includ: calitatea pregătirii profesionale a celor care învață; mediul calitativ de învățare, având mai multe elemente: elementele educației fizice calitative; elemente ale activităților motrice; elemente medico-biologice, anamneza medico-sportivă inițială, periodică, finală, elemente ale dezvoltării fizice calitative, ale stării funcționale, elementele funcției cardiovasculare, ale funcției respiratorii, elementele igienei mediului ambiant ș.a.; calitatea conținutului disciplinelor și a procesului educațional; calitatea rezultatelor obținute.

Relevarea opiniilor subiecților va da posibilitatea elaborării unui modul eficient de definire a competențelor profesionale și a unui concept de ansamblu de integrare a cunoștințelor, capacităților și abilităților de aplicare, de integrare, operare și transfer al achizițiilor, care vor permite desfășurarea cu succes a activității la disciplinele medico-biologice, în special la „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, care are ca obiectiv, învățarea, păstrarea și refacerea (întremarea) sănătății și care studiază, în acest scop, procesele biochimice, structurale și fenomenele organismului, precum și mijloacele de diagnosticare a deficiențelor fizice, mijloacele de refacere și, nu în ultimul rând, dezvoltarea organismului sub influența practicării sistematice a exercițiilor fizice.

Pentru evaluarea nivelului de posedare a competențelor profesionale de către studenți și determinarea factorilor care influențează acest nivel, am desfășurat un sondaj sociopedagogic, în care au fost încadrați 112 studenți de la Facultățile Sport și Pedagogie ale USEFS, efectuându-se astfel o cercetare cooperativă. Chestionarul a cuprins 25 de întrebări de ordin general și particular privind cunoașterea/ însușirea aspectelor de predare/insuire la disciplinele „Fiziologia umană și Ergofiziologia”. Sondajul s-a desfășurat pe loturi selectate arbitrar, grupele antrenate excluzând orice influență externă.

Elaborând chestionarul pentru studenții ce practică diferite genuri de sport, noi am încercat să formulăm întrebări pentru elucidarea opiniei lor referitoare la starea sistemului educațional actual și cele mai stringente probleme ale procesului de învățământ la disciplinele „Fiziologia umană” și „Ergofiziologia”. Chestionarul a fost adresat studenților ciclului I de învățământ, în care, în prezent, există o nevoie urgentă de reformare a conținutului competențelor profesionale dezvoltate în cadrul disciplinelor menționate mai sus.

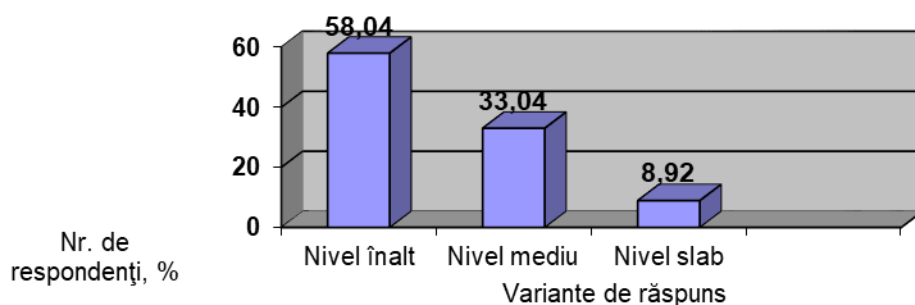


Figura 2.4. Răspunsurile studenților la întrebarea „După părerea Dvs., la ce nivel cunoașteți noțiunile generale despre „organism”, „mecanismele de funcționare”, „cheltuieli energetice”?”

În Figura 2.4 sunt reprezentate răspunsurile studenților la întrebarea „După părerea Dvs., la ce nivel cunoașteți noțiunile generale despre „organism”, „mecanismele de funcționare”, „cheltuieli energetice”?”. Din cele de mai sus putem observa că 58,04% dintre studenți au răspuns că cunosc noțiunile date la un nivel înalt, ceea ce demonstrează că studenții cunosc elementele și noțiunile de bază ale fiziologiei umane și ergofiziologiei. La un nivel slab cunosc aceste noțiuni 8,92% dintre studenți, aceasta ilustrând faptul că studenții nu cunosc noțiunile generale ale disciplinelor „Fiziologia umană” și „Ergofiziologia”.

**În concluzie**, menționăm că numărul de respondenți ce prevalează consideră cea mai efectivă formă tradițională de instruire a studenților: lecții, lecții de seminar și practico-laborator cu frecvență sistematică pentru formarea unor cunoștințe solide. Un nivel mai bun de posedere a competențelor îl formează procesul de elaborare a tezelor de licență la profilul sportiv specializat în corespundere cu argumentările fiziologice ale proceselor în organismul sportivului.

În prezent economia de piață propune noi relații economice între angajator și angajat, de aceea este necesar și important ca studenții-absolvenți să studieze din timp „câmpul muncii” cu orientare sportiv-pedagogică, pentru a fi solicitați și a avea o carieră de succes.

Rezultatele analizei răspunsurilor la întrebările chestionarului ne permit să menționăm că majoritatea subiecților (70%) nu sunt familiarizați cu noțiunile și problemele generale ale fiziologiei umane și ergofiziologiei indispensabile activității pedagogice, fapt ce relevat și de experiența insuficientă a absolvenților învățământului școlar, ceea ce poate fi explicat prin mai multe motive: lipsa manualelor la disciplina „Educația fizică”, a edificiilor destinate activităților practice.

Astfel, putem menționa că, în procesul de perfecționare a competențelor profesionale este necesară motivarea studenților pentru studierea independentă a normelor, mecanismelor și noțiunilor, fapt ce va asigura un înalt grad de pregătire profesională a specialistului apt pentru formare și autoperfecționare continuă.

**Elaborarea și argumentarea experimentală a complexului de aptitudini intelectuale, care va asigura evaluarea cunoștințelor studenților la „Fiziologia umană și Ergofiziologia”**

Un interes deosebit în învățământul universitar îl prezintă evaluarea sumativă/cumulativă. Evaluarea sumativă identifică rezultatele învățării, materializate în competențele achiziționate de către studenți. Cea mai utilizată tehnică de evaluare în cadrul testărilor intermediare și al examenelor scrise este testul sumativ. Funcționalitatea pedagogică a unui test sumativ este determinată de reperele teoretice care stau la baza elaborării acestuia.

Evaluarea este o componentă necesară funcționării oricărui sistem și confirmă gradul lui de eficiență. În această ordine de idei 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 învățării, materializate în competențele achiziționate. Evaluarea pedagogică are în vedere eficiența învățării prin prisma raportului dintre finalitățile (competențele și obiectivele) proiectate și rezultatele obținute de către studenți în procesul de învățământ.

În scopul determinării celor mai frecvente carențe în cunoștințele studenților în cadrul experimentului de constatare prin două teste standarde (Anexele 3 și 4) am realizat evaluarea nivelului initial de manifestare a competențelor specifice disciplinei ”Fiziologia umană și Ergofiziologia” al studenților de la Facultatea de Educație Fizică și Sport (104 studenți). Deoarece a fost o cercetare colaborativă, examinările au fost efectuate pe un grup de studenți din anul II de la facultățile USEFS.

Rezultatele înregistrate demonstrează o pregătire slabă a studenților în ceea ce privește argumentarea, explicarea, caracterizarea, interpretarea mecanismelor, noțiunilor, procedurilor ce țin de fiziologia umană (Tabelul 2.1).

Tabelul 2.1. Evaluarea cunoștințelor la disciplina „Fiziologia umană” (n = 104) (Anexa 3)

Întrebarea	Minim 1p.	2p.	3p.	4p.	5p.	6p.	7p.	Maxim 8p.
1. Argumentați mecanismele care asigură circulația sângelui prin vasele sanguine.		3st. 3,33%		21st. 20%	49s. 46.67%	31st. 30%		
2. Explicați noțiunea oxigen-volum al sângelui.		7st. 6.67%	62st. 60%	35st. 33.33%				
3. Definiți presiunea arterială a sângelui și factorii care o determină, modificările presiunii arteriale la executarea eforturilor musculare.		5st. 5%	11st. 10%	24st. 23.33%	53st. 51%	11st. 10%		
4. Caracterizați viteza liniară și viteza volumetrică a sângelui, modificările acestor indici în efort, redistribuirea sângelui.			18st. 16.67 %	44st. 43 %	24st. 23.33%	18st. 16.67%		
5. Definiți presiunea parțială a gazelor și rolul ei în schimbul de gaze în plămâni și țesuturi.			55st. 53.33 %	49st. 46.64%				
6. Descrieți centrele respirației din bulbul rahidian și din etajele superioare ale sistemului nervos central.	3st. 3,33%	5st. 3,67%		31st. 30%	44st. 43%	21st. 20%		
7. Caracterizați metabolismul glucidelor, importanța lor pentru organism, rolul lor în eforturile musculare.			7st. 6.6%	11st. 10%	62st. 60%	24st. 23.33%		
8. Argumentați importanța apei și a sărurilor minerale pentru organism.			3st. 3.3%		73st. 70%	28st. 26.7%		
9. Explicați influența eforturilor fizice asupra funcției rinichilor și a glandelor sudoripare.		7st. 6.67%	21st. 20%	31s. 30%	27st. 26.7%	11st. 10%	7st. 6.67%	
10. Numiți glandele cu secreție internă și clasificați hormonii după structura lor chimică.			1st. 1,3%	3st. 2,7%		44st. 42%	25st. 24%	31st. 30%
11. Explicați rolul pancreasului în eforturile fizice.		8st. 8%		31st. 30%	56st. 53.3%	9st. 8.7%		
12. Argumentați rolul analizatorului vestibular și motric în dirijarea mișcărilor.			76st. 73.3 %	28st. 26.7%				
13. Caracterizați structura generală și funcțiile sistemului nervos central.			4st. 3,4%	14st. 13,3%	62st. 60%	24st. 23%		
14. Numiți funcțiile măduvei spinării, mezencefalului și diencefalului.		17st. 16.7%	73st. 70%	14st. 13,3%				
15. Definiți și clasificați reflexele organismului.			7st. 6,7%	24st. 23.3%	42st. 40%	31st. 30%		

**Tabel de punctaj:** 85 – 80 p.- NOTA „10”; 79 – 74 p.- NOTA „9”; 73 – 67 .- NOTA „8”; 66 – 61 p.- NOTA „7”; 60 – 56 p.- NOTA „6”; 55 – 50 p.- NOTA „5” 49p.-punctajinsuficient

Din cele prezentate în Tabelul 2.1 putem vedea că la itemul 9, „Explicați influența eforturilor fizice asupra funcției rinichilor și a glandelor sudoripare”, mai bine de o jumătate dintre studenți au acumulat 2 puncte (6,67%), 3 puncte (20 %) și 4 puncte (30 %), acest item fiind marcat cu punctajul maxim de 7 puncte, pe care l-au obținut doar 6,67 % din studenți. Aceasta se explică prin faptul că studenții nu cunosc profund problematica generală ce ține de domeniul fiziologiei în general și al fiziologiei 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 procent mic de studenți au demonstrat cunoștințe profunde în domeniul dat, obținând punctaj maxim (30 %) la majoritatea itemilor propuși (itemul 1, 10 și 15).

Analizând datele din Tabelul 2.1 observăm că, din numărul total al studenților testați, cei mai mulți au acumulat un 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, aspecte foarte importante pentru viitorul specialist din domeniul educației fizice și sportului.

Astfel, am desfășurat o testare și la disciplina „Ergofiziologie”. Testul a fost constituit din 27 de itemi, fiecare fiind apreciat cu un anumit punctaj.

Scopul testului dat (Tabelul 2.2) a fost ca studenții să argumenteze noțiunile privind antrenamentul sportiv ca proces complex, multilateral, psihosocial, morfofuncțional și medico-pedagogic, care urmărește crearea (antrenarea) unui individ cu un înalt nivel de sanogeneză, un grad superior de rezistență la diverși factori ai mediului ambiant sau endogen, cu o mare capacitate de efort și un echilibru neurocortical și neuroendocrinovegetativ adecvat, toate materializate în posibilitatea obținerii unor performanțe sportive.

Din cele expuse mai sus, se observă că o bună parte din studenți au obținut un punctaj mic la un șir de itemi propuși spre rezolvare. De exemplu, la itemul 7, „Definiți procesele de restabilire (refacere) a surselor energetice din organism”, 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 timp pentru însușirea proceselor de refacere și nu cunosc în măsură suficientă procesele de reabilitare, chiar dacă acesta este un punct forte al medicinei sportive. Dacă analizăm în continuare, vedem că aceeași situație se conturează și la alți câțiva itemi, de exemplu la itemul 12; „Care sunt indiciile ce caracterizează capacitatea de efort a mușchilor?”, din numărul maxim de 4 puncte, 6,73% dintre studenți au obținut un singur punct, punctajul maxim fiind acumulat de 29,80 % din studenți; la itemul 14, „Caracterizați formele de manifestare a vitezei”, 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, celelalte 37,5 % acumulând punctaj maxim. Din cele enumerate mai sus se vede că studenții nu au cunoștințe trainice referitoare la noțiunea de viteză și formele de manifestare a ei.

La itemii cu cel mai mare punctaj acordat studenților: (itemul 8 „Definiți deprinderile motrice și caracterizați esența dezvoltării deprinderilor motrice”), cei mai mulți au obținut punctaj mediu, de 4 (32,69%) și 5 (34,61%) puncte. Această situație se explică prin faptul că studenții nu însușesc bine materialul didactic, ei îl asimilează doar superficial. Aceeași situație o putem urmări și la itemul 17, „Mușchiul ca sistem de utilizare a oxigenului în timpul efortului muscular”: 2 puncte au obținut 25,08%, 3 puncte – 20,50%, 4 puncte – 17,3%, 5 puncte – 15,02% și un punctaj maxim doar 22,1% din studenți.

Din datele prezentate în Tabelul 2.1 și Tabelul 2.2 putem conchide că nivelul de cunoștințe al studenților este redus, fapt ce determină necesitatea perfecționării conținuturilor programei de curs, în care se conțin tematicile itemilor propuși spre soluționare, precum și a, perfecționării testelor, pentru a obține o imagine mai clară asupra desfășurării problemei date.

În acest scop ne-am propus să perfecționăm testele în așa mod, ca să realizăm un test integral ce ar scoate în evidență cunoștințele obținute la disciplinele „Fiziologia umană” și „Ergofiziologia”, pentru a face o evaluare mai exactă a cunoștințelor acumulate.

Tabelul 2.2. Evaluarea cunoștințelor la disciplina „Ergofiziologia” (n = 104) (Anexa 4)

Întrebarea	Min. 1.p	2.p	3.p	4.p	5.p	Max. 6.p
1. În ce constă necesitatea cunoașterii fiziologiei activității motrice pentru profesorii de educație fizică și antrenori?		<b>68st.</b> 65.38%	<b>36st.</b> 34.62%			
2. Definiți starea de start și caracterizați mecanismele fiziologice ale acestei stări.		<b>51st.</b> 49.04%	<b>53st.</b> 50.96%			
3. Definiți noțiunea de încălzire și caracterizați aspectele fiziologice ale acestui proces.	<b>55st.</b> 52.89%	<b>49st.</b> 47.11%				
4. Explicați (definiți) procesul de încadrare în efort, caracterizați formele acestui proces și consecutivitatea lor?	<b>37st.</b> 35.58%	<b>67st.</b> 64.42%				
5. Definiți starea stabilă adevărată și aparentă la executarea exercițiilor ciclice de diferită intensitate.	<b>52st.</b> 50.0%	<b>52st.</b> 50.0%				
6. Definiți fazele oboselii și caracterizați mecanismele fiziologice ale acestor procese.		<b>39st.</b> 37.5%	<b>38st.</b> 36.5%	<b>27st.</b> 25.96%		
7. Definiți procesele de restabilire (refacere) a surselor energetice din organism.	<b>9st.</b> 8.65%	<b>21st.</b> 20.2%	<b>41st.</b> 39.42%	<b>33st.</b> 31.73%		

8. Definiți deprinderile motrice și caracterizați esența dezvoltării deprinderilor motrice.			21st. 20.20%	34st. 32.69%	36st. 34.61%	13st. 12.5%
9. Argumentați rolul componentelor vegetative în dezvoltarea deprinderilor motrice	9st. 8.65%	95st. 91.35%				
10. Caracterizați bazele fiziologice de antrenare a forței musculare.			41st. 39.42%	63st. 60.58%		
11. Definiți forța musculară absolută, relativă și deficitul forței.		49st. 47.11%	55st. 52.89%			
12. Care sunt indicii ce caracterizează capacitatea de efort a mușchilor?	7st. 6.73%	21st. 20.20%	45st. 43.27%	31st. 29.80%		
13. Ce este „hipertrofia musculară” și care este aspectul morfofuncțional al ei?		5st. 4.80%	63st. 60.59%	36st. 34.61%		
14. Caracterizați formele de manifestare a vitezei.	5st. 4.80%	7st. 6.74%	53st. 50.96%	39st. 37.5%		
15. Caracterizați bazele fiziologice de antrenare a calităților fizice viteză-forță.		27st. 25.96%	39st. 37.5%	38st. 36.54%		
16. Numiți tipurile de „rezistență”, descrieți mecanismele de dezvoltare a acestei calități fizice.	26st. 25%	78st. 75%				
17. Mușchiul ca sistem de utilizare a oxigenului în timpul efortului muscular.		26st. 25,08%	21st. 20,50%	18st. 17.3%	16st. 15,02%	23st. 22.1%
18. Care sunt indicii și mecanismele fiziologice ale rezistenței anaerobe?		8st. 7.7%	39st. 37.5%	57st. 54.80%		
19. Care sunt indicii și mecanismele fiziologice ale rezistenței aerobe?		10st. 9,62%	41st. 39,42%	53st. 50,96%		
20. Caracterizați aspectul morfofuncțional al antrenamentului și al eforturilor de antrenament.			14st. 13 %	43st. 41.35%	47st. 45.19%	
21. Caracterizați principiile biologice ale antrenamentului.			36st. 34.62%	68st. 65.38%		
22. Caracterizați indicii morfofuncționali ai stării de antrenament controlați în timpul stării de repaus relativ.	3st. 2.89%	37st. 35.58%	64st. 61.53%			
23. Caracterizați indicii morfofuncționali ai stării de antrenament controlați în timpul efortului dozat.	9st. 8.66%	47st. 45 %	48st. 46.15%			
24. Caracterizați indicii morfofuncționali ai stării de antrenament controlați în timpul efortului maximal.	7st. 6.73%	42st. 40.39%	55st. 52.88%			
25. Caracterizați indicii morfofuncționali ai stării de antrenament controlați în perioada de refacere.	6st. 5.78%	40st. 38.46%	58st. 55.77%			
26. Care sunt modificările sistemului cardiovascular generate de antrenamentul sportiv?				27st. 25.96%	39st. 37.5%	38st. 36.54%
27. Caracterizați aspectele teoretice ale procesului orientării sportive și selecției în sport.			16st. 15.38%	21st. 20.19%	38st. 36.55%	29st. 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.- ...punctaj insuficient

După analiza comparativă a nivelului de cunoaștere a programei tehnologice de formare a competențelor profesionale la disciplinele medico-biologice cu profil specific, a fost relevat și determinat nivelul interacțiunii disciplinelor de învățământ, calitatea și valoarea performanței activității. Datele obținute ilustrează faptul că există unele categorii de condiții exterioare și interne instructiv-educative, care produc modificări observabile în evaluările subiecților testați după poziții și reluări centrale de maximă importanță.

În determinarea competențelor profesionale, rolul dominant îl are interdisciplinaritatea constructivă, exprimă prin conținuturi transversale de relaționare eficientă în sistemul educației fizice și sportului, de soluționare a diferitor probleme, fapt ce argumentează modelul de învățare și de formare a competențelor.

Datele testării prezentate în Tabelele 2.1 și 2.2 rezolvă noi paradigme ale câmpului competențelor referitoare la managementul conținuturilor și al activităților educaționale cu studenții în vederea introducerii instruirii interdisciplinare. Legăturile dintre disciplinele medico-biologice necesită drept element obligatoriu predarea care contribuie la sporirea eficienței procesului didactic,

precum și la inițierea studenților în autoinstruire și obținerea performanței prin interacțiune curriculară.

Programa tehnologică de formare a competențelor profesionale constituie metodele și mijloacele folosite pentru eficientizarea maximă a procesului de învățământ. Programa răspunde la întrebarea „cum trebuie să organizăm și să dirijăm activitatea de instruire și învățare pentru a realiza obiectivele interdisciplinare ale disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia cu eficiența maximă?”. În acest context s-a elaborat un curriculum experimental pentru formarea treptată și cristalizarea unei noi culturi intelectuale curriculare, caracterizate prin următoarele dimensiuni:

- Centrarea procesului de învățământ pe formarea capacităților, a competențelor profesionale și a atitudinilor;

- Adaptarea unei viziuni inter și transdisciplinare în elaborarea curriculumului universitar experimental;

- Centrarea actului instructiv-educativ pe student și pe activitatea de învățare progresivă.

Posibilitatea realizării unor parcursuri praxiologice și educaționale diferențiate și individualizate în strânsă corelație cu problematica evaluării didactice.

Diagrama rezultatelor experimentului constatativ și prognoza strategiilor educaționale de intervenție eficientă trebuie manifestate cu prudență și discernământ științific, iar concluziile derivate și direcțiile de acțiune sugerate trebuie verificate în experimentul de bază prin elaborarea unui model de formare profesională, cu prezentarea criteriilor de eficiență a programei curriculare universitare *Fiziologia umană și Ergofiziologia* prin instruire transdisciplinară, cu o nouă concepție și viziune modernă.

### **3. FORMAREA COMPETENȚELOR PROFESIONALE ALE STUDENȚILOR DOMENIULUI EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT ÎN CADRUL CURSULUI „FIZIOLOGIA UMANĂ ȘI ERGOFIZIOLOGIA” (conținutul de bază al capitolului 3)**

**Valorificarea experimentală a procesului de formare a competențelor profesionale în cadrul disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia”**

Procesul de formare profesională a cadrelor didactice în domeniul educației fizice și sportului este unul complex, realizat la nivel de sistem, în conformitate cu cerințele de pe piața muncii, direcționând pregătirea studenților la nivelul planurilor de studii prin curriculumul universitar la nivelul disciplinelor chemate să asigure formarea competențelor generale și specifice necesare în activitatea profesională ulterioară. În conformitate cu problema cercetării noastre, strategia dezvoltării profesionale a studenților facultăților de educație fizică și sport poate fi asigurată prin elaborarea unor programe și modele de formare a competențelor profesional-pedagogice specifice activității profesorului de educație fizică.

Noua concepție a curriculumului experimental are intenția de a evidenția o viziune modernă asupra procesului de pregătire metodică a studenților, capabile să activeze la diferite faze ale reformei, prin formarea competențelor profesionale, îndeosebi;

- stabilirea principiilor, structurii și obiectivelor formării competențelor profesionale;

- restructurarea conținutului disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia” la nivel de norme obligatoare, conform noilor obiective transdisciplinare;

- elaborarea standardelor de performanță, care ar permite evaluarea studenților cu privire la realizarea obiectivelor la nivel praxiologic;

- asigurarea unui studiu eficient al diferitelor tehnologii interdisciplinare, formarea deprinderilor de selectare și aplicare optimă a disciplinelor înrudite în cadrul lecțiilor.

Procesul de formare profesională a cadrelor didactice se manifestă prin competențe, care fac apel la implicarea unui ansamblu de resurse: umane, materiale, de conținut (cunoștințe, deprinderi, calități, capacități, experiențe, scheme, automatisme, *avoir-faire* de diferite tipuri e.). Contextul comunicării devine hotărâtor în realizarea procesului de formare a competențelor, concepute nu doar ca un aparat al interacțiunilor cu caracter pedagogic, ci ca obiect al preocupărilor privind dezvoltarea profesională a studenților. Formarea competenței profesionale la studenții pedagogi



răspunde deci principiului de abordare profesională a educației și completării registrului competențelor de specialitate ale profesorului.

Analiza documentelor ce asigură formarea profesională a studenților la nivelul învățământului superior, precum și rezultatele sondajului sociologic realizat permit să constatăm că *formarea sistemului de competențe* și, în special, a celor *profesionale* la studenții facultăților de educație fizică și sport devine posibilă prin predarea-învățarea-evaluarea conținutului disciplinelor medico-biologice, care solicită, pe de o parte, formarea unor capacități, deprinderi, abilități, aferente discursului didactic, iar pe de alta, dezvoltarea comportamentelor relaționale, facilitând astfel integrarea specialistului din domeniul educației fizice și sportului în activitatea profesională.

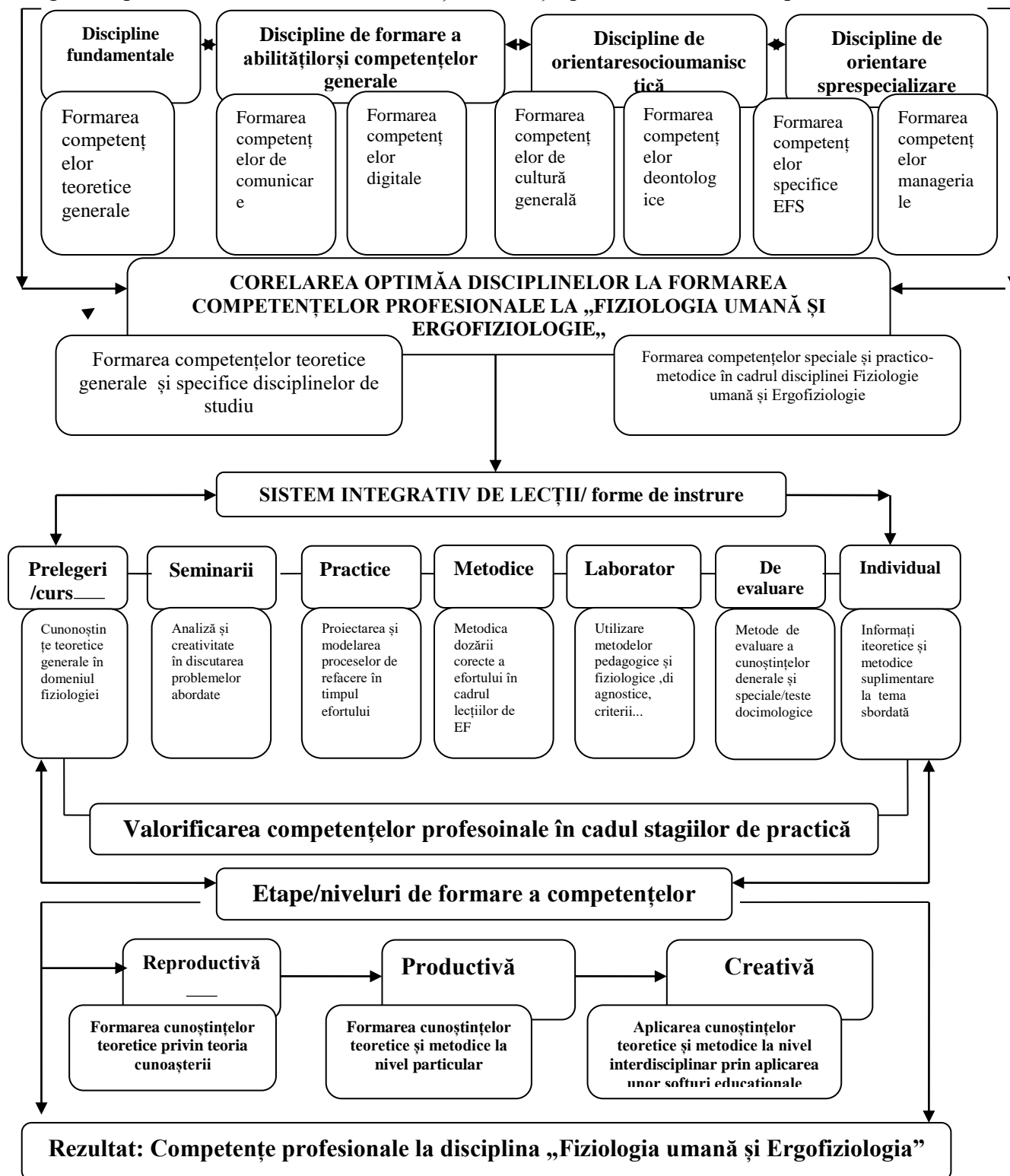


Fig. 3.1. Programa de formare profesională a studenților facultăților de educație fizică și sport (după Carp I. [8])

Analiza planului de studii din cadrul facultăților de educație fizică și sport la programul **04016 Educație fizică și sport** demonstrează că pregătirea studenților pentru activitatea profesională ulterioară se asigură prin 4 blocuri de bază ale disciplinelor precum urmează Figura 3.1.

Pregătirea integrală pentru activitatea profesională în cadrul blocurilor prezentate se realizează uniform prin diferite componente-forme organizatorico-procesuale: lecții teoretice, seminare, lecții practice și de laborator, lecții metodice, lecții de evaluare și sub formă de lucru individual, fapt ce ne demonstrează că pregătirea studenților pentru activitatea profesională conform planului de studii nu se realizează în mod separat și autonom în fiecare bloc de discipline.

Ținând cont de cele menționate, am analizat programele analitice din planul de studii la disciplina „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, și am adaptat o programă de formare a competențelor profesionale, după Carp I. [8], axată pe trei tipuri de obiective-finalități educaționale (Figura 3.1).

Analiza teoretică, studiul programelor (accesibile) cursurilor care se predau la facultățile de profil, precum și al documentelor de proiectare pedagogică ne-au orientat în elaborarea programei de formare etapizată a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport.

Un pas important în modernizarea curriculumului este concentrarea sistemului de obiective în competențe profesionale funcționale și semnificative pentru studenți, care l-ar ajuta să se realizeze personal în societate și să se implice în rezolvarea diverselor probleme psihopedagogice și biopsihofuncționale în cadrul procesului de educație fizică, luând decizii adecvate din punct de vedere profesional.

Conceptul modern al structurării procesului de formare a studentului/viitor profesor de educație fizică ne îndreptățește și confirmăm ideea recunoașterii componentelor de bază ale formării competenței profesionale la nivel de *cunoștințe și abilități*.

1. *Cunoștințe – dimensiunea cognitivă* se manifestă prin:

a) *cunoașterea, înțelegerea și utilizarea* conceptelor și noțiunilor specifice domeniului activităților motrice, a principiilor și metodelor pedagogice de bază, a teoriilor interpretative și a modelelor de abordare a acestor; capacitatea de a asimila conținuturi științifice proprii teoriei și didacticii educației fizice, de a valorifica sistematic cele mai noi informații din domeniul fiziologiei educației fizice;

b) *explicarea și interpretarea* concepției actuale despre locul și rolul educației fizice, ca parte integrantă a sistemului educațional, cunoașterea și explicarea mecanismelor și legilor pedagogice și fiziologice ale motricității umane, corelarea lor în funcție de contextul sociocultural, identificarea și interpretarea valențelor formative ale educației fizice, înțelegerea și utilizarea metodelor moderne de analiză și interpretare creativă a structurilor motrice și programelor pe tipuri de activități propuse diferitor categorii de subiecți, utilizarea limbajului specific din domeniul educației fizice în procesul de explicare și interpretare ale diverse tipuri de abordări, concepte, situații, procese, proiecte etc.

2. *Abilități specifice dimensiunii funcțional-acționale* – se vor manifesta prin:

a) *capacitatea de aplicare, transfer și rezolvare a unor probleme* de proiectare a conținuturilor instruirii, astfel încât să dezvolte structuri operatorii, afective, motivaționale, volitive, atitudinale prin aplicarea metodologiei specifice educației fizice la diferite cicluri de învățământ; *abilitatea de rezolvare a problemelor/situațiilor concrete specifice educației fizice* prin aplicarea principiilor și metodelor de bază; *abilitatea de aplicare a metodelor și mijloacelor de instruire și evaluare adecvate particularităților de vârstă, nivelului de pregătire și obiectivelor propuse;*

b) *abilități de reflecție critică și constructivă* de a explica, demonstra și argumenta impactul mijloacelor specifice educației fizice, selectate în raport cu obiectivele de instruire propuse, aprecierea critică a metodelor și tehnicilor de cunoaștere a caracteristicilor dezvoltării fiziologice, motrice și psihomotrice a elevilor; *abilități de analiză critic constructivă a conceptelor-cheie, a teoriilor, modelelor și metodelor sub forma unor judecăți de constatare; gândire constructiv privind diversitatea modalităților de planificare, organizare, desfășurare și evaluare a activităților de*

instruire specifică educației fizice, pentru încurajarea elevilor de a practica sistematic exercițiile fizice.

c) *abilități de creativitate și inovare* - se formează în cadrul sistemului integrativ de lecții și al practicilor de licență prin manifestarea capacității de selectare a mijloacelor, metodelor, sistemelor de acționare inovatoare folosite în procesul de însușire a deprinderilor motrice de bază, utilitar-aplicative și specifice unor probe sportive, prin capacitatea de a evalua și a selecta cele mai eficiente metode de evaluare a cunoștințelor, a capacităților psihice și motrice ale individului, abilitatea de utilizare a celor mai adecvate principii și metode specifice domeniului educației fizice în procesul de elaborare a diferitor tipuri de proiecte, posedarea nivelului productiv cu elemente de creație în procesul de proiectare, predare-învățare-evaluare a activităților instructive specifice procesului educației fizice din perspectiva disciplinelor medico-biologice.

Conform rezultatelor experimentului de formare, așa cum am anticipat inițial cercetarea, programa FECF are potențialul de a oferi o formare mai avansată în competențele profesionale-pedagogice, precum și în disciplinele nou modificate Fiziologia umană și Ergofiziologia, care pot fi dezvoltate într-o educație întemeiată științific care oferă calitatea de competențe universale-integrative.

În concluzie, menționăm că problema formării competențelor profesionale în învățământul superior este una de mare actualitate pe plan național și internațional, reprezintă o modalitate de actualizare a calităților personale și profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport, deoarece această activitate are caracter integrativ la toate nivelurile și sub toate aspectele sale.

#### **Criteriale eficienței programei „Fiziologia umană și Ergofiziologia” și valori ale competențelor profesionale ale studenților de educație fizică**

Rezultatele analizei sondajului sociologic desfășurat cu cadrele didactice, antrenorii și studenții facultăților de educație fizică și sport ne-au permis să determinăm perioada de desfășurare optimă pentru implementarea *Programei FCF* în procesul instructiv-educativ desfășurat în semestrul II de studii (ciclul I).

Această perioadă este fundamentală, formarea profesională inițială a studenților, inclusiv în domeniul fiziologiei. Cursul propus vizează posibilități extinse de instruire intensivă a sistemului de educație fizică în domeniul Fiziologiei prin perfecționarea și ajustarea procesului de însușire a cunoștințelor și corespunde integrității și continuității procesului de studii actual.

Cadrul teoretic al cercetării, analiza programelor cursurilor „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, a datelor practicii pedagogice, precum și a rezultatelor celor două sondaje sociologice desfășurate anterior ne-au sugerat structura generalizată a modulului „Fiziologia umană și Ergofiziologia”.

**Programa cursului „Fiziologia umană și Ergofiziologia”** s-a structurat pe compartimentele:

- ✚ Concepte fiziologice generale. Sistemele fiziologice care aprovizionează organismul cu O<sub>2</sub>
- ✚ Fiziologia mecanismelor metabolice ale organismului.
- ✚ Fiziologia excreției.
- ✚ Sistemul de reglare a activității organismului
- ✚ Sistemele senzoriale.
- ✚ Sistemul neuromuscular.
- ✚ Adaptarea la activitatea musculară și rezervele fiziologice ale organismului.
- ✚ Clasificarea și caracteristica fiziologică a exercițiilor fizice.
- ✚ Dinamica stărilor fiziologice ale organismului în activitatea sportivă.
- ✚ Deprinderile motrice și bazele fiziologice ale dezvoltării calităților motrice.
- ✚ Particularitățile fiziologice ale orientării sportive și selecției tinerilor sportivi.
- ✚ Bazele fiziologice ale educației fizice de asanare.

Fiecare compartiment prevede realizarea unităților de conținut indicate în cadrul lecțiilor planificate conform concepției cercetării, accesând metodologii specifice formării competenței profesionale.

Programele analitice menționate prevăd, în total, 150 de ore pentru disciplina „Fiziologia umană” și 90 ore pentru disciplina „Ergofiziologia”, iar pentru programa cursului adaptată

„Fiziologia umană și Ergofiziologia” 180 ore total, curs – 30 ore, seminar – 40 ore, laborator - 20 ore, lucru individual – 90 ore (Tabelul 3.2).

Perioadă optimă de desfășurare a experimentului de formare, conform *Programei la „Fiziologia umană și Ergofiziologia”* a fost stabilită pentru semestrul II (ciclul I), opțiune argumentată de următoarele teze:

1. Semestrul I (ciclul I, anul II de studii) reprezintă perioada de organizare și asimilare a cunoștințelor la diferite discipline, care vor fi aplicate în cadrul practicii pedagogice la capitolul *Lecția de educație fizică școlară*.

2. În această perioadă, are loc orientarea studenților privind viitoarea de practică.

Tabelul 3.2. Programa experimentală a cursului „Fiziologia umană” și „Ergofiziologia”(Anexa 5)

Nr. crt.	Formele de studii	Fiziologia umană	Ergofiziologia
		Nr. ore	Nr. ore
1	Contact direct, curs, seminar, laborator	75	45
2	Lucru individual	75	45
<b>Total:</b>		150	90
<b>Cursul facultativ Fiziologia umană și Ergofiziologia</b>			
1	Prelegeri	30	
2	Seminar	40	
3	Lecții de laborator	20	
4	Lecru individual	90	
<b>Total:</b>		<b>180</b>	

În cadrul *prelegerilor*, studenții obțin informații generale despre conținutul controlului pedagogic, li se oferă cele mai importante și complexe tematici ale cursului, se evidențiază întrebările ce țin de instruirea problematizată și informațiile cu caracter de discuție. Se determină abordările de bază, ce vor fi studiate productiv la lecțiile-seminar și în cadrul lucrului individual.

Tabelul 3.3. Tematica orientativă a cursului facultativ „Fiziologia umană și Ergofiziologia”

		Conținuturi	Prelegeri	Semi-Narii	Laborator	Individuale
<b>FIZIOLOGIA UMANĂ</b>						
<b>1</b>	CF	Introducere. Istoria dezvoltării fiziologiei	2	-	-	4
<b>2</b>	CF	Sângele și hematopoeza	2	-	2	4
<b>3</b>	CF	Circulația sângelui și limfei	2	2	2	6
<b>4</b>	CF	Respirația	2	2	2	4
<b>5</b>	CF	Digestia și absorbția	2	2	-	6
<b>6</b>	CF	Metabolismul substanțelor și energiei	2	4	1	7
<b>7</b>	CF	Procesele de excreție	2	2	-	4
<b>8</b>	CF	Secreția endocrină	2	3	-	7
<b>9</b>	CF	Sistemul nervos central (SNC)	4	4	-	8
<b>10</b>	CF	Sistemele senzoriale	2	2	2	4
<b>11</b>	CF	Activitatea nervoasă superioară (ANS)	4	3	2	8
<b>12</b>	CF	Sistemul neuromuscular	2	4	2	7
<b>13</b>	CF	Bazele fiziologice ale mișcărilor voluntare	2	2	2	6
<b>Total ore</b>			<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>75</b>
<b>ERGOFIZIOLOGIA</b>						
<b>1</b>	CF	Adaptarea la activitatea musculară și rezervele fiziologice ale organismului	1	2	1	5
<b>2</b>	CF	Clasificarea și caracteristica fiziologică a exercițiilor fizice	3	2	2	6
<b>3</b>	CF	Caracteristica fiziologică a stărilor organismului în activitatea sportivă	2	2	3	6

4	CF	Bazele fiziologice ale antrenamentului sportiv	2	4	2	6
5	CF	Bazele fiziologice ale dezvoltării calităților motrice	2	2	2	6
6	CF	Clasificarea eforturilor de antrenament. Principiile antrenamentului sportiv și argumentarea lor	3	2	2	8
7	CF	Argumentarea fiziologică a antrenamentului, a orientării sportive și a selecției tinerilor sportivi	2	2	2	8
<b>Total ore</b>			15	16	14	45
<i>Total ore</i>			15	16	14	45
			<b>ORE</b>			
<b>Nr. d/o</b>	<b>UNITĂȚI DE CONȚINUT FIZIOLOGIA UMANĂ ȘI ERGOFIZIOLOGIA</b>		<b>Curs</b>	<b>Seminar</b>	<b>Laborator</b>	<b>Lucru individual</b>
1.	Concepte fiziologice generale. Sistemele fiziologice care aprovizionează organismul cu O <sub>2</sub>		2	4	4	10
2.	Fiziologia mecanismelor metabolice a organismului		2	3	-	6
3.	Fiziologia excreției		2	2	-	4
4.	Fiziologia de reglare a activității organismului		4	4	-	8
5.	Sistemele senzoriale		2	2	3	4
6.	Sistemul neuromuscular		2	3	2	8
7.	Adaparea la activitatea musculară și rezervele fiziologice ale organismului		2	4	3	8
8.	Clasificarea și caracteristica fiziologică a exercițiilor fizice		4	4	1	10
9.	Dinamica stărilor fiziologice ale organismului în activitatea sportivă		2	4	2	8
10.	Deprinderile motrice și bazele fiziologice ale dezvoltării calităților motrice		2	4	2	8
11.	Particularitățile fiziologice ale orientării sportive și selecției tinerilor sportivi.		4	4	2	6
12.	Bazele fiziologice ale educației fizice de asanare		2	2	1	10
<b>Total:</b>			<b>30</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>90</b>

Perioada optimă de desfășurare a experimentului de formare, conform *Programei Fiziologia umană și Ergofiziologia* a fost stabilit semestrul II (ciclul I), anul de studii 2019-2020 opțiune argumentată de tezele:

În cadrul *prelegerilor* se comunică un material informațional nou interdisciplinar în vederea prezentării conceptelor, ideilor, principiilor, teoriilor și faptelor praxiologice despre conținutul disciplinei duale.

Este acordat esențializării informației, ierarhizării stricte a ideilor din „Fiziologia umană” și coerenței acestora cu cele ale disciplinei „Ergofiziologia” în formă de prelegeri – dezbateri (cu discuții), ce oferă posibilitatea combinării expunerii a două sau mai multe discipline pedagogice cu cele medico-biologice, a înțelegerii mai profunde și a acumulării experiențelor practice profesionale. Se acordă atenție cunoașterii materiei și modului de a gândi și a pune în valoare sursele de informație cunoscute în elucidarea programelor respective.

În cadrul *lecțiilor-seminar* se propune tematica auxiliară care suplimentează conținutul cursului de bază, ce contribuie la aprofundarea cunoștințelor și dezvoltarea capacităților de cunoaștere, gândire și creativitate ale studenților, la evaluarea și autoevaluarea competențelor prin rezolvarea sarcinilor propuse, discuții, jocuri didactice cu caracter instructiv etc.

În cadrul *activităților instructive facultative*, studenților le-au fost propuse sarcini de lucru, pentru a verifica nivelul însușirii cursului predat.

În cadrul *activităților instructive* ale studenților, se propune o tematică accesibilă, ținându-se cont de nivelul de formare al competențelor lor.

Planul tematic al cursului *Fiziologia umană* prezentat în Tabelul 3.2 conține 13 teme generale, iar Planul tematic al cursului *Ergofiziologia* conține 7 teme generale.

Au fost luați în considerare și factorii integrității epistemice a activității de formare a competenței profesionale: personalitatea profesorului (calitățile de personalitate), tehnica

pedagogică, competențele pedagogice (nivelul de operaționalizare) și criteriile argumentate pentru aprecierea activității didactice a profesorului.

Pentru fiecare oră facultativă sunt prevăzute 3-5 sarcini de ordin explicativ, complementar, teste de cunoștințe, toate însoțite de indicații bine formulate (Anexa 5 din teză). La orele facultative se vor explica și însuși o serie de termeni, prin încadrarea lor în enunțuri, fraze, compuneri și eseuri.

Pentru orele independente sunt formulate și sarcini de aplicare-dezvoltare a competențelor profesionale – realizarea unor teste, efectuarea măsurărilor.

Pentru evaluarea/autoevaluarea achizițiilor în domeniul „*Fiziologiei umane și Ergofiziologia*” studenților ciclului I le sunt propuse teste ce conțin termeni specifici culturii fizice și sportului de tipul: *selectarea variantei corecte din mai multe propuse, completarea răspunsurilor, corect – greșit.*

La fel, studenților le sunt propuse sarcini de scriere a termenilor specifici probelor de sport - *atletism, gimnastică, lupte, baschet, handbal, volei, tenis, box, fotbal etc.*

Elaborările metodologice ale cursului „*Fiziologia umană și Ergofiziologia*” au fost implementate în procesul de studiu la anul I, semestrul II, anul universitar 2019-2020, pe un eșantion de 15 subiecți, format din studenții grupei experimentale și 15 studenți ai grupei martor, fiind considerate eșantioane naturale reprezentative și relevante pentru obiectivele cercetării noastre (Anexa 7).

În momentul cercetării inițiale, subiecții dispuneau de o experiență cognitivă, capacități și atitudini. Grupele experimentale sunt constituite similar ca nivel de pregătire intelectuală, rezultatele obținute la evaluarea nivelului de pregătire teoretică sunt prezentate în Tabelul 3.4 din teză.

Procesul formării competențelor a inclus organizarea unui set de lecții, care s-au desfășurat cu două grupe de studenți: grupa experimentală (GE) și martor (GM). În GE toate lecțiile din cadrul cursului „*Fiziologia umană și Ergofiziologia*” s-au desfășurat conform cerințelor elaborărilor metodice ale cursului experimental (Anexele 5 și 6). În GM lecțiile au fost predate conform programei disciplinelor de studii „*Fiziologia umană*” și „*Ergofiziologia*”, după metoda tradițională.

Pentru a stabili gradul de omogenitate a grupelor experimentale și martor, au fost desfășurate testări de apreciere a cunoștințelor teoretice și priceperilor practico-metodologice. Rezultatele evaluării nivelului de pregătire a studenților pentru formarea competențelor profesionale sunt prezentate în Tabelul 3.4, aprecierile fiind făcute conform sistemului de 10 puncte.

Notele medii per grup atribuite în urma aprecierii a cunoștințelor-capacităților-atitudinilor aferente competențelor profesionale ale studenților au servit la determinarea nivelului inițial de formare profesională a acestora, precum și să la stabilirea omogenității grupelor experimentale și martor.

Rezultatele evaluării nivelului pregătirii teoretice a studenților privind formarea competențelor profesionale la etapa inițială confirmă omogenitatea grupelor experimentale cu următoarele aprecieri: la grupa experimentală coeficientul de variabilitate este egal cu 3,51%, la grupa martor 4,49%. De la 0-15% coeficientul de variabilitate este mare. Cu cât coeficientul de variabilitate este mai mic, cu atât gruparea mediilor aritmetice este mai pronunțată și are un prag de semnificație mai înalt.

Din cele prezentate, observăm că cele 3 criterii de apreciere a cunoștințelor studenților grupei martor (GM) privind principiile fiziologice motorii fundamentale și clasificarea efortului au fost valorificate cu media de grup de 7,16. Mai jos, sunt prezentate criteriile de definire și aplicare a indicilor lor morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic, care au fost valorificați cu media per grup de 6,97. Nivelul de cunoaștere a aspectului fiziologic al stărilor organismului și a proceselor de restabilire au fost apreciate cu media per grup de 7,08.

Făcând paralelă cu Tabelul 3.4, în care sunt inserate rezultatele evaluării inițiale a competenței profesionale a grupei experiment (GE), Se observă ca cunoștințele studenților din această grupă despre principiile fiziologice motorii fundamentale și clasificarea efortului au fost evaluate cu media per grup de 7,27. Astfel, criteriile ce determină definirea și aplicarea indicilor morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic au fost evaluate cu media per grup de 7,11, iar

cele privind aspectul fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire au fost apreciate cu media per grup de 7,12.

Conținuturile învățării – să știe, să poată și să valorifice – reprezintă mijloacele prin care se urmărește formarea competențelor generale și speciale propuse. Unitățile de conținut sunt structurate și organizate tematic în conformitate cu domeniile constitutive ale diverselor activități de studiu. Activitățile de învățare sunt enunțate corelativ cu tematicile abordate, formulate în manieră operațională. Ele au rol important în orientarea interdisciplinară a demersurilor didactice spre centrarea acestora pe student.

Generalizând, putem afirma cu certitudine că GM și GE sunt omogene, fapt demonstrat prin notele acumulate în urma testărilor desfășurate. Altfel spus, aceste date ne permit să desfășurăm experimentul pedagogic (Tabelul 3.4).

Tabelul 3.4. Analiza comparativă a datelor experimentale a indicilor ce reprezintă nivelul de formare a competențelor profesionale la etapa inițială (note), (n=15)

Nr. crt.	Competențe integrative	Grupa martor	Grupa experiment	T	P
		Indicatori inițiali $\bar{X} \pm m$	Indicatori inițiali $\bar{X} \pm m$		
1	Să știe principiile fiziologice motorii fundamentale și clasificarea efortului	7,16±0,25	7,27±0,26	0,30	>0,05
2	Să poată defini și aplica indicii morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic	6,97±0,26	7,11±0,26	0,39	>0,05
3	Să valorifice aspectul fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire	7,08±0,26	7,12±0,25	0,11	>0,05

Notă: n - 15P - 0,05 0,01 0,001 r - 0,553 M - grupa martor, E - grupa experiment.

f - 14 t = 2,145 2,977 4,140

f - 28 t = 2,049 2,763 3,674

Dacă analizăm comparativ din punct de vedere statistico-matematic rezultatele evaluării studenților conform celor 3 niveluri de apreciere a competențelor - „să știe”, „să poată”, „să posedă” - la grupele martor și experiment la etapa inițială (Tabelul 3.4), observăm că *t* calculat pentru toate criteriile de evaluare variază între 0,11-0,30, valoarea fiind mai mică ca *t* tabelar, fapt ce dovedește că diferențele dintre cele două grupe sunt nesemnificative ( $P > 0,05$ ).

Astfel, în Tabelul 3.8 sunt reprezentate rezultatele finale ale evaluării competențelor profesionale ale studenților GM. Putem observa cu ușurință, că criteriile ce apreciază cunoștințele studenților GM la nivel de cunoaștere a principiilor fiziologice fundamentale motorii și a clasificării efortului au fost valorificate cu media per grup de 7,4. Totodată definirea și aplicarea indicilor morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic au fost evaluate cu media per grup de 7,14 gradul de cunoaștere a aspectului fiziologic al stărilor organismului și a proceselor de restabilire a fost apreciat cu media per grup de 7,29.

Tabelul 3.5. Analiza comparativă a datelor experimentale a indicilor ce reprezintă nivelul de posedare a competențelor profesionale la etapa inițială și finală a grupei martor (note), (n=15)

Nr. crt.	Competențe integrative	Grupa martor	Grupa martor	t	P
		Indicatori inițiali $\bar{X} \pm m$	Indicatori finali $\bar{X} \pm m$		
1	Să știe principiile fiziologice motorii fundamentale și clasificarea efortului	7,16±0,25	7,40±0,24	1,04	>0,05
2	Să poată defini și aplica indicii morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic	6,97±0,26	7,14±0,25	0,71	>0,05
3	Să valorifice aspectul fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire	7,08±0,26	7,29±0,24	0,87	>0,05

Notă: n - 15P - 0,05 0,01 0,001 r - 0,553 M - grupa martor, E - grupa experiment.

f - 14 t = 2,145 2,977 4,140

f - 28 t = 2,049 2,763 3,674

Analiza statistică comparativă a datelor experimentului demonstrează că, la majoritatea criteriilor de apreciere a competențelor „să știe”, „să poată”, „să valorifice”, au fost obținute rezultate ce demonstrează că  $t$  calculat pentru toate criteriile variază între 0,71 – 1,04, mai mic decât  $t$  tabelar, ceea ce denotă diferențe ne semnificative ( $P > 0,05$ ) între testările inițială și finală (Tabelul 3.5).

În Tabelele 3.6 și 3.7 sunt prezentate comparativ datele inițiale și cele finale ale evaluării nivelului de formare a competențelor profesionale ale subiecților grupei experimentale. Putem observa că criteriile ce apreciază cunoștințele studenților GE la nivel de cunoaștere a principiilor fiziologice motorii fundamentale și a clasificării efortului au fost valorificate cu media per grup de 8,18. Criteriile de definire și aplicare a indicilor morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic au fost evaluate cu media per grup de 8,2. În ceea ce privește criteriile de cunoaștere a aspectului fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire, acestea au fost apreciate cu media per grup de 8,17.

Analiza comparativă a datelor experimentale a indicilor ce reprezintă nivelul de posedare a competențelor profesionale la etapa inițială și finală de către studenții din grupele martor și experimentală corespund principiului coerenței (parcursului instruirii), ce se referă la asigurarea caracterului omogen al parcursului formării profesionale, la asigurarea echilibrului optim între ariile disciplinare de studiu, în plan orizontal și vertical. Pentru a elabora noi conținuturi sub aspect transdisciplinar, este necesar a păstra principiul egalității șanselor, ce se referă la dreptul fiecărui student la instruirea comună, realizată în cadrul învățământului obligatoriu, prin parcurgerea trunchiului comun al disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia” și cu modificări strategice de tipuri de învățare la nivel euristic cu organizarea integrată a disciplinelor din structura educației fizice și sportului la nivel interdisciplinar.

După analiza datelor furnizate de testarea studenților GE la criteriile ce scot în evidență cele 3 niveluri ale competențelor - „să știe”, „să poată”, „să valorifice”- (Tabelul 3.6), constatăm diferențe semnificative ( $P < 0,01-0,001$ ) între rezultatele înregistrate la etapele inițială și finală, observăm că „ $t$ ” calculat variază între 3,96 – 4,77, fiind mai mare ca „ $t$ ” tabelar, ceea ce dovedește încă o dată că diferențele statistice sunt semnificative.

Tabelul 3.6. Analiza comparativă a indicilor nivelului competențelor profesionale ale studenților grupei experimentale la etapa inițială și finală (note), ( $n=15$ )

Nr. crt.	Competențe integrative	Grupa experimentală	Grupa experimentală	t	P
		Indicatori inițiali $\bar{X} \pm m$	Indicatori finali $\bar{X} \pm m$		
1	Să știe principiile fiziologice motorii fundamentale și clasificarea efortului	7,27±0,26	8,18±0,22	3,96	< 0,01
2	Să poată defini și aplica indicii morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic	7,11±0,25	8,20±0,2	4,74	< 0,001
3	Să valorifice aspectul fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire	7,12±0,25	8,17±0,22	4,77	< 0,001

Notă:  $n - 15$   $P - 0,05$   $0,01$   $0,001$   $r - 0,553$

$f - 14$   $t = 2,145$   $2,977$   $4,140$

$f - 28$   $t = 2,049$   $2,763$   $3,674$

În Tabelul 3.7 sunt prezentate indicii ce reprezintă nivelul competențelor ale studenților grupelor martor și experimentală la etapa inițială și finală.



Tabelul 3.7. Analiza comparativă a indicilor ce definesc nivelul competențelor profesionale ale studenților grupelor martor și experimentală la etapa inițială și finală, (note) (n=15)

Nr. crt.	Competențe integrative	Grupa martor	Grupa experiment	t	P
		Indic. finali $\bar{X} \pm m$	Indic. finali $\bar{X} \pm m$		
1	Să știe principiile fiziologice motorii fundamentale și clasificarea efortului	7,40±0,24	8,18±0,22	2,44	< 0,05
2	Să poată defini și aplica indicii morfofuncționali în stare liberă și după efort fizic	7,14±0,25	8,20±0,22	3,23	< 0,01
3	Să valorifice aspectul fiziologic al stărilor organismului și procesele de restabilire	7,29±0,24	8,17±0,22	2,75	< 0,01

Notă: n - 15P - 0,05 0,01 0,001 r - 0,553

f - 14 t = 2,145 2,977 4,140

f - 28 t = 2,049 2,763 3,674

Analiza statistico-matematică a nivelului pregătirii teoretice a studenților permite să scoatem în evidență notele generale obținute de către subiecții grupelor experimentală și martor la examenul oficial (Anexele 5 și 6 din teză). Remarcăm că nota medie a eșantionului experimental reprezintă o categorie pedagogică superioară cu o treaptă față de cea a eșantionului martor (9,78 – 8,64), ceea ce confirmă o contribuție substanțială a modului „*Fiziologia umană și Ergofiziologia*” pentru reușita generală a studenților (Anexa 8).

Analiza datelor și evaluarea rezultatelor experimentului de formare a competențelor profesionale ale celor două eșantioane constituie un prilej pentru a conștientiza aspecte importante ale eficientizării procesului de formare a competențelor profesionale integrate ale studenților aflați în mediul academic modern, care poate fi realizat numai prin interdisciplinaritate.

Generalizând cele relatate anterior, se poate afirma că modelul de formare a competențelor profesionale ale specialiștilor în domeniul educației fizice și sportului și programa modului modificat „*Fiziologia umană și Ergofiziologia*” va contribui la formarea competențelor profesionale pedagogice ale studenților-viitori profesori de educație fizică și antrenori la diferite probe de sport.

#### **Analiza și sinteza datelor experimentale**

În conformitate cu tema și obiectivele lucrării, în cadrul demersului științific cu caracter experimental, ne-am propus următoarea ipoteză de lucru: identificarea procesului de formare a competențelor profesionale ale studenților la disciplinele medico-biologice este explicată prin mecanisme profunde ale procesului de învățare a disciplinei „*Fiziologia umană și Ergofiziologia*”, centrate pe organizarea și orientarea învățării interdisciplinare spre scopuri eficiente, practice, aplicând metode ce descriu factorii implicați și condițiile de desfășurare a acestora.

Cunoașterea teoriilor și metodelor învățării unităților de conținut la disciplina de studiu „*Fiziologia umană și Ergofiziologia*”, sub aspect transdisciplinar are atât o valoare explicativ-aplicativă, cât și una instrumental-operațională în educația fizică și sport prin obținerea unor înalte performanțe în activitatea didactică.

Această nouă orientare impune o inovare structural-funcțională a sistemului de învățământ universitar de educație fizică, a modului de proiectare, organizare și realizare a procesului de instruire-învățare duală.

Cercetările experimentale efectuate au confirmat rolul semnificativ al unor factori de instruire cognitiv – preferențială transversală în condiționarea performanțelor învățării și formării competențelor profesionale interne și externe. Astfel, s-a validat înțelegerea și aplicarea cunoștințelor pedagogice și medico-biologice, realizarea de corelații intra-și interdisciplinare, în viziune sistematică, dobândirea de competențe profesionale, însușirea unui limbaj pedagogic și medico-biologic corect și dezvoltarea lui permanentă, prin activarea și utilizarea sistemică. S-au valorificat unele metode și tehnici de învățare/autoînvățare și de instruire/autoinstruire, în domeniul studierii corpului uman, numit biofiziopedagogice.

Procesul de proiectare, concepere și aplicare a modului curricular experimental, a strategiilor didactice și a componentelor acestora este fundamentat pe paradigma competenței profesionale, care este valorificată experimental prin cercetare științifică în consonanță cu configurația axei programei disciplinare: competențe generale – competențe specifice – unități de conținut, toate acestea legate între ele printr-un sistem de determinări și interdeterminări, de relații și interrelații dinamice și funcționale ale „Fiziologiei umane și Ergofiziologiei”, pe de o parte, și ale educației fizice și sportului, pe de altă parte.

Astfel spus, viziunea curriculară specifică disciplinelor valorizează paradigma competenței și centrează activitatea instructiv-educativă pe student și pe activitatea de învățare și formare a acestuia. Competența generală se formează atunci când se formează și se dezvoltă mai multe competențe specifice, la disciplinele medico-biologice și psihopedagogice de educație fizică, iar o competență specifică poate fi polivalentă, respectiv poate contribui, cu ponderi diferite, la atingerea mai multor competențe generale. În vederea realizării finalităților educaționale experimentale propuse și a formării competențelor profesionale specifice, și prin integrare biopsihopedagogică, a competențelor generale, se valorifică unitățile de conținut prezentate și recomandate în programa de formare a competențelor profesionale/curriculum universitar disciplinar experimental. Aceasta este concepția generală, care stă la baza elaborării și valorificării strategiilor didactice, precum și a strategiilor de evaluare și, implicit, a tehnologiei instruirii și a metodologiei evaluării competențelor formate. În studiul disciplinelor pedagogice sportive și medico-biologice, este esențială viziunea constructivă, sesizarea relevanței și a aplicabilității acestora, precum și construirea și reconstruirea individuală și colectivă a modului de gândire specifică - componentă a modelului disciplinar transversal al disciplinelor pedagogice de specialitate și medico-biologice, stabilind raporturi de interdependență.

Programa experimentală aplicată prevede activități practice incluse în curriculum, prevede un volum însemnat de deprinderi motorii, a căror formare se încadrează în bună măsură în ceea ce numim învățarea senzomotorie. Activitățile de educație fizică și sport se încadrează în acest tip de învățare. Noile orientări din teoria curriculumului abordat, metodologia organizării interdisciplinare modulare și integrarea unităților de învățare, proiectarea activității instructiv-educative reclamă un profesionalism înalt. Curriculumul specializat pe categorii de cunoștințe integrate la „Fiziologia umană și Ergofiziologia” și aptitudini din educația fizică, atletism, jocuri sportive, gimnastică vizează activități motrice specifice, este focalizat pe îmbogățirea și aprofundarea competențelor profesionale ale studenților, pe exersarea abilităților, pe formarea comportamentelor specifice determinării performanțelor în domeniu.

Organizarea științifică a procesului de instruire la disciplina „Ergofiziologia” ce include și conținuturi din fiziologia umană determină un complex de măsuri tehnologice și organizatorice, de activități motrice, sanitaro-igienice și psihofiziologice în scopul utilizării eficiente a resurselor materiale și de muncă psihofizică sub aspect calitativ cognitiv. Metacogniția este unul dintre fundamentele învățării eficiente și ale gândirii critice, fiind permanent legată de activitatea studentului. Este abilitatea care-i permite studentului să aibă conștiința propriului proces de gândire pentru a realiza autoreglări. Este un „dialog intern competent”, care induce o reflecție asupra a ceea ce facem, cum facem, și de ce facem. Astfel, vizează un ansamblu de competențe indispensabile specialistului într-un anumit domeniu profesional (sport, medicină, pedagogie, fiziologie etc.) – competența gnoseologică, competența prognostică, competența praxiologică, competența managerială, competența de evaluare a rezultatelor activității profesionale, competența de comunicare ș.a.

Obiectivul cercetării a avut și scopul de a verifica nivelul de cunoștințe profesionale, care descriu parametrii calitativi și cantitativi ai unor activități intelectuale și fizice, cuprinzând sarcina informația-solicitare în raport cu ce?, cât? și cum? trebuie realizat sub aspect de integrare.

Tehnologia didactică de implementare a unităților de conținut a fost corelarea-îmbinarea-asimilarea metodelor, procedeelelor, formelor, strategiilor într-un concept pedagogic unitar optim, încorporând un ciclu de operații, care a vizat prioritatea predării-învățării-evaluării în termeni de obiective transdisciplinare (Anexele 6 și 7).

## CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Obiectivele generale și ipoteza formulată sunt confirmate de rezultatele cercetării, care demonstrează valoarea teoretică și practică a cercetării și confirmă adevărul tezelor susținute.

1. Rezultatele analizei și generalizării teoriei și practicii privind problema formării competențelor profesionale ale profesorilor de educație fizică demonstrează că abordarea funcțională este eficientă atunci, când activitatea specifică este privită ca un proces de instruire în contextul situațiilor pedagogice, a căror bază este aspectul procesual.

2. În urma observațiilor pedagogice și a studierii metodologiei de evaluare a studenților facultăților de educație fizică și sport prin esee, teste docimologice, lucrări de control, de laborator, dar și a analizei documentației de lucru a studenților-practicanți, s-a constatat un nivel scăzut de formare a competențelor specifice disciplinelor medico-biologice.

3. Rezultatele analizei răspunsurilor la întrebările chestionarului ne permit să menționăm că majoritatea subiecților (70%) sunt slab familiarizați cu noțiunile și problemele generale ale fiziologiei umane și ergofiziologiei indispensabile activității pedagogice, fapt ce s-a relevat și de experiența insuficientă a absolvenților învățământului școlar.

4. Sondajul sociopedagogic desfășurat a permis să constatăm:

- un nivel nesatisfăcător de formare a competențelor profesionale la specialiștii de educație fizică și sport: 13% profesori și antrenori, 54,46% - studenți;

- demersuri clare ale subiecților cercetării în favoarea depășirii situației prin introducerea în planurile de învățământ a unei discipline de formare a competențelor profesionale: 39,29% studenți, 98% - antrenori și profesori.

5. Analiza rezultatelor experimentului constatativ și prognoza strategiilor educaționale de intervenție eficientă trebuie manifestate cu prudență și discernământ științific, iar concluziile derivate și direcțiile de acțiune sugerate trebuie verificate în experimentul de bază prin elaborarea unui Model de formare profesională, cu prezentarea criteriilor de eficiență a programei curriculare universitare „Fiziologia umană și Ergofiziologia” ce s-ar realiza prin instruire transdisciplinară în conformitate cu noua concepție și viziune a învățământului superior. Studiul cadrului curricular pentru formarea profesională inițială a specialiștilor de educație fizică și sport a scos în evidență un potențial teleologic-conținutal-metodologic insuficient pentru aspectul profesional-didactic.

6. Integrarea într-un demers unitar a coordonatelor psihofiziologică, pedagogică, praxiologică a formării profesionale inițiale a specialiștilor de educație fizică și sport prin formarea *etapizată* (orientativă, executivă și de control și corectare a reprezentărilor și acționării) a *competențelor profesionale* (fundamentale – cognitive, operaționale și valorico-atitudinale, la nivelurile conceptual, instrumental-contextual și adaptiv-integrativ) a constituit cadrul conceptual al *Programei* formării competențelor profesionale, care oferă universitarilor și un *cadru analitic* clar pentru activitatea de formare la studenții domeniului educație fizică și sport a competențelor profesionale: 90 de ore timp didactic; 20 unități mari de conținut; 4 forme de studii (prelegeri, seminare, lecții de laborator, ore independente).

7. Formarea competențelor profesionale este o modalitate de actualizare a calităților personale și profesionale ale studentului - viitor pedagog, deoarece această activitate are un caracter integrativ la toate nivelurile și sub toate aspectele sale. Analiza comparativă a rezultatelor evaluării studenților în baza celor trei niveluri de evaluare a competențelor: „să știe”, „să poată”, „să posedă”, înregistrate de subiecții grupelor martor și experimentală, demonstrează că diferențele dintre cele două grupe sunt ne semnificative la etapa inițială ( $P > 0,05$ ) și, respectiv, semnificative - la cea finală, la nivelul valoric de 1,0 – 5,0% ( $P > 0,01-0,05$ ).

8. În final, aplicarea Programei experimentale pentru formarea competențelor profesionale la viitorii specialiști în domeniul educației fizice și sport a demonstrat:

- un nivel înalt de formare la studenții facultății de educație fizică a competențelor profesionale integrate: 9,00 - 9,78 la GE față de 8,00 - 8,57 - la GM, subiecții din prima grupă clasându-se la evaluare în categoria B, iar cei din grupa martor - la categoria C;

- eficiența formării competențelor profesionale la studenți printr-o metodologie specifică, bazată pe principii, obiective și conținuturi educaționale specifice – care integrează în mod praxiologic domeniile psihofiziologic, pedagogic, fiziologic;

- pilonul unei astfel de metodologii îl constituie selectarea-combinarea cu discernământ teoretic-praxiologic a unor metode deduse din principiile interdisciplinarității (cunoașterii și educației), realizate în cadrul sinergic al câtorva discipline/cursuri.

Astfel, în urma cercetărilor experimentale constatative și formative, a fost soluționată **problemă științifică importantă**, care a vizat formarea profesională inițială a specialiștilor în domeniul educației fizice și sportului, care a constat în fundamentarea teoretică și praxiologică a metodologiei de formare a competențelor profesionale specifice disciplinelor medico-biologice în baza corelării optime a conținuturilor programei „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, fapt care a contribuit la eficientizarea procesului de pregătire a studenților-viitori profesori de educație fizică, în vederea valorificării eficiente a legăturii inter-și transdisciplinare.

\*\*\*

În baza rezultatelor experimentale obținute, dar și a experienței profesionale în predarea disciplinelor medico-biologice venim cu următoarele recomandări practico-metodice:

- adaptarea blocurilor de competențe formate la studenții programelor educație fizică și sport pe baza implementării programei experimentale în conformitate cu cerințele pieții muncii pe plan național și internațional;

- în procesul de formare inițială și continuă a cadrelor didactice la nivel de curriculum să se aplice cele mai actuale și eficiente metodologii de predare-învățare-evaluare a competențelor profesionale axate pe interdisciplinaritate;

- valorificarea conceptelor fundamentale privind funcționarea normală a organismului uman prin manifestarea sistemului integrat de competențe specifice disciplinelor medico-biologice în procesul de formare profesională a specialiștilor din domeniul educației fizice și sportului;

- în procesul de instruire cadrele didactice să acorde o atenție aplicabilității competențelor teoretice în practică prin familiarizarea cu metode investigaționale referitoare la evaluarea indicilor dezvoltării fizice, a stării de sănătate și funcționale a diferitor categorii de subiecți;

- demonstrarea de abilități cognitive și psihomotrice (cunoaștere, înțelegere, aplicare, analiză, sinteză, evaluare) în domeniul științelor medico-biologice și științelor educației în scopul creării și asigurării unui mediu prielnic de învățare în raport cu particularitățile de vârstă ale elevilor;

- vor fi publicate și promovate rezultatele cercetării la nivel de bune practici pentru perfecționarea metodologiei de formare a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport în cadrul disciplinelor medico-biologice.

## BIBLIOGRAFIE

1. AFANAS A. Dezvoltarea competențelor comunicative la elevii din învățământul profesional în cadrul predării/învățării limbii străine. Autoref. teză dr. ped. Chișinău, 2009. 32 p.
2. ALBINĂ C., Metodologia pregătirii profesionale a antrenorilor-manageri în cadrul facultăților de educație fizică și sport. Teză de doctor ped., Chișinău, 2014. 219 p.
3. ALEXE N. Terminologia educației fizice și sportului. București: Stadion, 1974. 427 p.
4. BABÎRĂ E., TÎRSÎNĂ D., Vorbind despre competențe. În: Probleme ale științelor socioumane și modernizării învățământului. Materialele conferinței științifice. Chișinău: Tipografia UPS „Ion Creangă”, vol. III, 2013, pp. 189-195. ISBN 978-9975-46-147-4.
5. BOTNARI V., Paradigma formării competențelor profesionale la studenți. In: Schimbări de paradigmă în teoria și practica educațională. Chișinău: CEP UST, 2009, vol. III, p. 187-191.
6. CABAC V., Evaluarea prin teste în învățământ. Teorie – aplicații. Universitatea de Stat „Alec Russo”, Bălți, 1998. 322 p.
7. CALAPOD V., Competența profesională a cadrului didactic – condiție decisivă în implementarea curriculumului școlar. Revista: Acta et Commentationes, Sciences of Education, nr. 2(16)2019, p. 153-159 ISSN 1857-0623 E-ISSN 2587-3636
8. CARP I. Pregătirea studenților facultăților de educație fizică și sport pentru activitatea de cercetare științifică. Teză de doctor în științe pedagogice. Chișinău: INEFS, 1999. 178 p.
9. COSMOVICI A. Psihologie generală. București: Polirom, 1996. 256 p. ISBN 979-973-9248-27-2
10. DRAGNEA A. și colab. Educație fizică și sport: Teorie și didactică. București: Fest, 2006. 309 p. ISBN 978-973-87886-0-2
11. DRĂGAN I. Medicina Sportivă. București: Medicală, 2002. 799 p.
12. DRĂGAN I., NICOLA I. Cercetarea psihopedagogică. Târgu-Mureș: Tipomur, 1995. p.112
13. EȘANU-DUMNAZEV D., Formarea competenței de comunicare în limba străină a studenților mediciști: tz.de doct. în pedagogie. Chișinău, 2017. 165 p.
14. NICOLA I., FARCAȘ D., Teoria educației și noțiuni de cercetare pedagogică. București: Editura Didactică și Pedagogică, RA, 1997. 135 p.
15. VASCAN T., Formarea competențelor profesionale inițiale la informatică prin corelarea optimă a cursurilor de matematică și informatică: teză de doctor în științe pedagogice. Chișinău, 2017. 218 p.
16. VLĂSCEANU L., Metodologia cercetării sociologice. București: Editura Științifică și Enciclopedică, 1982. P.322
17. КУЗЬМИНА Н. В., Методы системного педагогического исследования. Ленинград: ЛГУ, 1980. 107 с.
18. ТАЛЫЗИНА Н.Ф., Управление процессом усвоения знаний. Москва, 1975, с. 92-98.
19. Noțiunea de competență. Disponibil: <https://en.wikipedia.org/wiki/Competence> (human\_resources [accesat la 12.01.2019])

## LISTA PUBLICAȚIILOR AUTORULUI LA TEMA TEZEI

### - *Articole în reviste de circulație internațională:*

1. Timuș M., Braniște Gh., **Gîrlea N.** *Some aspects regarding possessing and educating written professional communication skills among students of physical education and sport departments.* În: „СПОРТИВНИЙ ВІСНИК ПРИДНІПРОВ'Я”, nr.1, Днепропетровск, 2017, p.95-99. ISSN 2071-1476

2. **Gîrlea N.** *Sociologic questionnaire among physical education specialists regarding the correlation between form and subject matter of lessons, seminars and practical lessons and students' attained professional skills.* În: „СПОРТИВНИЙ ВІСНИК ПРИДНІПРОВ'Я”, nr.1, Днепропетровск, 2018, p.108-113 ISSN 2071-1476

3. **Gîrlea N.** *Sociological survey of physical culture specialists regarding the conditionality of the form, the variety of lesson conducting forms and students' acquired professional skills.* În: „СПОРТИВНИЙ ВІСНИК ПРИДНІПРОВ'Я”, nr.2, Днепропетровск, 2018, p.21-24 ISSN 2071-1476

### - *Articole din reviste naționale, recunoscute de ANACEC:*

1. **Gîrlea N.** *Criterii cardiorespiratorii de selecție.* În: Teoria și Arta Educației Fizice în Școală, V.2, Chișinău: 2013, p.78-80. ISSN 1857-0615 (categoria C)

2. **Gîrlea N.** *Criterii metabolice.* În: Teoria și Arta Educației Fizice în școală, V.3, Chișinău: 2013, p.43-46 ISBN 1857-0615 (categoria C)

3. **Gîrlea N.** *Structura generală a procesului de antrenament.* În: Teoria și Arta Educației Fizice în școală, V.4, Chișinău: 2013, p.52-55 ISBN 1857-0615 (categoria C)

4. Gîdei M., Lungu E., **Gîrlea N.** *Formarea competențelor profesionale în contextul actual al învățământului superior de cultură fizică.* În: STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIAE. Seria „Științe ale educației”, nr.5 (105), 2017, p. 85-88. ISSN 1857-2103 (categoria B) [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/52018](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/52018)

5. **Gîrlea N.** *Criterii de evaluare a competențelor profesionale ale studenților în cadrul modului „Fiziologia umană și a activității motrice”.* În: Știința culturii fizice, nr.36/2, Chișinău, 2020, p.9-14. ISSN 1857-4114 <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2020.36-2.05> (categoria B)

6. **Gîrlea N.,** Carp I. *Evaluarea competențelor profesionale ale studenților la modulul ”Fiziologia umană și a activității motrice”* În: Știința culturii fizice, nr.39/1, Chișinău, 2022, ISSN 1857-4114 <https://scf.usefs.md/index.php> (categoria B)

### **Articole în culegeri științifice:**

#### - *culegeri internaționale*

1. Tătaru A., **Gîrlea N.** *Presistența simptomatologiei de tip THDA la sportive și influența acestuia asupra calității vieții.* În: EU: Building links to Eastern Partnership Countries: International Conference. 1<sup>st</sup> edition. Chișinău: S.n., 2023 (Print-Caro), p. 244-250. ISBN 978-9975-175-46-3(PDF) [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Proceedings\\_March\\_Conference\\_2023.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Proceedings_March_Conference_2023.pdf)

2. **Gîrlea N.** *Adaptarea organismului la eforturile fizice în cadrul antrenamentului sportiv.* În: Cultura fizică și sportul într-o societate bazată pe cunoaștere: Conferința Științifică Internațională. Chișinău: USEFS, 2015, p.213-217. ISBN 978-9975-131-21-6

3. Cojocari L., **Gîrlea N.,** Tataru A., Țigănaș O. *Particularitățile unor indici funcționali și motorii ai copiilor în raport cu modul de viață.* În: Sport. Olimpism. Sănătate: Congresul științific internațional. Chișinău: USEFS, 2016, p.23-29. ISBN 978-9975-131-33-9

4. Cojocari L., Crivoi A., Tătaru A., **Gîrlea A.** *Aspecte morfo-adaptaționale la dansatori.* În: Unicitate și diversitate prin folclor: Simpozionul internațional științifico-cultural. Chișinău, 2019, p.136-149. ISBN 978-9975-134-66-8 [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Unicitate\\_diversitate\\_prin\\_folclor\\_2019\\_pp136-149.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Unicitate_diversitate_prin_folclor_2019_pp136-149.pdf)

5. **Gîrlea N.** *Evaluarea și autoevaluarea competențelor profesionale ale studenților privind posedarea competențelor profesionale de către studenți.* În: Problemele acmeologice în domeniul culturii fizice: Conferința Științifică Internațională. Chișinău: USEFS, 2019, Ediția V, p.15-20. ISBN 978-9975-131-78-0.

## ADNOTARE

**Bîrlea Natalia:** „Formarea competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport în cadrul disciplinelor medico-biologice. Teză de doctor în științe ale educației. Chișinău, 2024.

**Structura tezei:**introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 184 titluri, 10 anexe, 129 de pagini text de bază, 23 figuri, 28 tabele. Rezultatele sunt publicate în 17 lucrări științifice.

**Cuvinte-cheie:** competențe profesionale, metodologie de formare, discipline medico-biologice, fiziologie umană și ergofiziologie, educație fizică și sport, competențe generale și specifice, tehnologie, modul curricular.

**Scopul lucrării** constă în fundamentarea teoretico-practică a metodologiei de formare a competențelor profesionale ale studenților instituțiilor de educație fizică și sport prin actualizarea epistemologică a disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia”.

**Obiectivele cercetării:** 1. Fundamentarea cadrului teoretico-metodologic al procesului educațional al studenților instituțiilor de educație fizică și sport la disciplinele medico-biologice. 2. Aprecierea nivelului de manifestare a competențelor specifice disciplinelor medico-biologice. 3. Determinarea experimentală a conținutului și metodologiei de formare a competențelor specifice/aplicative ale studenților în cadrul disciplinei „Fiziologia umană și Ergofiziologia”.

4. Argumentarea teoretică și validarea experimentală a impactului modulului curricular „Fiziologia umană și Ergofiziologia” asupra procesului de formare a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport.

**Noutatea și originalitatea științifică a lucrării** constă în modernizarea și validarea experimentală a programei/modulului „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, fapt care a condus demersul experimental la formarea competențelor profesionale inter-și transdisciplinare, prin aplicarea în cadrul procesului instructiv-aplicativ-metodologic a programei/modelului de formare profesională a studenților facultăților de educație fizică și sport.

**Rezultatele științifice obținute, care au contribuit la soluționarea problemei științifice importante:** constau în sporirea nivelului de formare a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport prin elaborarea și implementarea curriculumului inovativ la disciplina „Fiziologia umană și Ergofiziologia”, care să se bazeze pe conținuturi integrative transdisciplinare, ceea ce va conduce la îmbunătățirea măiestriei profesionale a tinerilor specialiști și creșterea competitivității acestora pe piața muncii.

**Semnificația teoretică** este susținută de dezvoltarea teoriei și metodologiei de formare a competențelor profesionale ale studenților facultăților de educație fizică și sport prin stabilirea și fundamentarea conceptelor și conținuturilor de bază ale programei-model de formare etapizată a competențelor specifice disciplinelor medico-biologice, având ca finalitate: competențele inter-și transdisciplinare.

**Valoarea aplicativă** a cercetării constă în argumentarea teoretică și posibilitatea de a implementa metodologia-modelde formare a competențelor profesionale specifice activității profesorului de educație fizică, în vederea aplicării la nivel inter- și transdisciplinar a cunoștințelor din domeniul științelor medico-biologice.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Rezultatele cercetării au fost implementate în cadrul procesului de instruire la disciplina „Fiziologia umană și Ergofiziologia” la Facultatea de Educație Fizică și Sport a USEFS.

## АННОТАЦИЯ

**Гырля Наталья:** Формирование профессиональных компетенций студентов факультетов физического воспитания и спорта в рамках медико-биологических дисциплин. Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Кишинэу, 2024.

**Структура диссертации:** введение, три главы, общие выводы и рекомендации, библиография из 184 наименований, 10 приложений, 129 страниц основного текста, 23 рисунка, 28 таблиц. Результаты опубликованы в 17 научных статьях.

**Ключевые слова:** профессиональные компетенции, методология формирования, медико-биологические дисциплины, физиология и эргофизиология человека, физическое воспитание и спорт, общие и специальные компетенции, технология, учебный модуль.

**Цель работы** состоит в теоретико-практическом обосновании методологии формирования профессиональных компетенций у студентов учреждений физического воспитания и спорта посредством эпистемологического обновления дисциплины «Физиология человека и эргофизиология».

**Задачи исследования:** 1. Обоснование теоретико-методологической основы учебного процесса студентов учреждений физического воспитания и спорта по медико-биологическим дисциплинам. 2. Оценка уровня проявления компетенций, характерных для медико-биологических дисциплин. 3. Экспериментальное определение содержания и методологии тренировки специфических/прикладных компетенций студентов по дисциплине «Физиология человека и эргофизиология». 4. Теоретическое обоснование и экспериментальное обоснование влияния учебного модуля «Физиология человека и эргофизиология» на процесс формирования профессионального мастерства студентов факультетов физического воспитания и спорта.

**Новизна и научная оригинальность** работы заключаются в модернизации и экспериментальной проверке программы/модуля «Физиология человека и эргофизиология», что обусловило формирование меж- и трансдисциплинарных профессиональных компетенций, посредством программы/моделя профессиональной подготовки студентов факультетов физического воспитания и спорта в рамках учебно-прикладного-методического процесса.

**Научная проблема высокой научной значимости, решаемая в исследовании:** Эффект теоретического и практиологического обоснования методологии формирования специфических профессии компетенций медико-биологическими дисциплинами на базе оптимальной взаимосвязи компетенций программ „Физиология человека и эргофизиология”, которая способствует повышению эффективности подготовки студентов, будущих преподавателей физического воспитания, чтобы эффективно использовать меж- и трансдисциплинарную связь.

**Теоретическая значимость** поддерживается разработкой теории и методологии формирования профессиональных компетенций студентов факультетов физического воспитания и спорта путем установления и обоснования базовых концепций и содержания типовой программы поэтапного формирования умений, специфических для медико-биологических дисциплин с целью появления меж- и трансдисциплинарных навыков.

**Прикладная ценность** исследования заключается в теоретической аргументации и возможности реализации методологии-модели формирования профессиональных компетенций, специфических для деятельности учителя физической культуры, с целью применения на меж- и трансдисциплинарном уровне полученных знаний в области медико-биологических наук.

**Внедрение научных результатов.** Результаты исследования были внедрены в учебный процесс по дисциплине «Физиология человека и эргофизиология» на факультете физического воспитания и спорта ГУФВС.



## ANNOTATION

**Girlea Natalia:** *“Training the physical education and sports faculty students’ professional skills with in medical-biological disciplines.* PhD Thesis in Education Sciences. Chisinau, 2024.

**Structure of the thesis:** introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, references of 184 titles, 10 appendices, 129 pages of basic text, 23 figures, 28 tables. The results are published in 17 scientific papers.

**Keywords:** professional skills, training methodology, medico-biological disciplines, human physiology and Ergophysiology, physical education and sports, general and specific skills, technology, curriculum module, students of the first cycle studies.

**The purpose of the work** consists in the theoretical-practical substantiation of the methodology of training the physical education and sports faculty students’ professional skillsthrough the epistemological updating of the discipline "Human Physiology and Ergophysiology".

**The objectives of the research:** 1. Substantiating the theoretical-methodological framework of the educational process of the physical education and sports institution students in the medical-biological disciplines. 2. Appreciating the manifestation skills level specific to the medico-biological disciplines. 3. Experimental determination of the content and methodology of training the students specific/applicative skills within the discipline "Human Physiology and Ergophysiology".4. Theoretical argumentation and experimental validation of the curriculum module impact "Human Physiology and Ergophysiology" on the process of training the physical education and sports faculty students’ professional skills.

**The novelty and scientific originality of the work** consists in updating and experimental validation of the program/module "Human Physiology and Ergophysiology", a fact that led the experimental approach to the training of inter- and transdisciplinary professional skills, by applying within the instructional-applicative-methodological process the professional training program/model of the physical education and sports faculty students.

**The scientific results achieved, that contributed to the important scientific problemsolution:** consist in increasing the level of training the physical education and sports faculty students’ professional skills through the development and implementation of the innovative curriculum in the discipline "Human Physiology and Ergophysiology", which is based on on transdisciplinary integrative contents, which will lead to improving the professional skills of young specialists and increasing their competitiveness on the labor market.

**The theoretical significance** is supported by the development of the theory and methodology of training the physical education and sports faculty students’ professional skillsby establishing and substantiating the concepts and basic contents of the model program for the staged skills training specific to the medico-biological disciplines, with the purpose of: inter- and transdisciplinary skills.

**The applied value of the research** consists in the theoretical argumentation and the possibility of implementing the methodology-model for the training of professional skills specific to the physical education teacher activity, in order to apply at an inter- and transdisciplinary level the knowledge in the field of medico-biological sciences.

**Implementation of scientific results.** The results of the research were implemented within the training process in the discipline "Human Physiology and Ergophysiology" at the Faculty of Physical Education and Sports, SUPES.

**GÎRLEA Natalia**

**FORMAREA COMPETENȚELOR PROFESIONALEALE  
STUDENȚILOR FACULTĂȚILOR DE EDUCAȚIE FIZICĂ  
ȘI SPORT ÎN CADRUL DISCIPLINELOR  
MEDICO-BIOLOGICE**

**Specialitatea: 533.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație**

**Rezumatul tezei de doctor în științe ale educației**

---

Aprobat spre tipar: 20.06.2024

Hârtie offset. Tipar offset

Coli de tipar 2,0

Formatul hârtiei 60×84 1/16

Tirajul 30 ex.

Comanda nr. 24

---

**Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport  
MD-2024, Republica Moldova, Chișinău, str. A.Doga, 22**