



### FIȘA DISCIPLINEI

Metode si tehnici de cercetare în educație fizică școlară, anul universitar 2024 - 2025

#### 1. Date despre program

|     |                                   |  |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1.1 | Instituția de învățământ superior | Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București-Centrul Universitar Pitești |
| 1.2 | Facultatea                        | Științe, Educație Fizică și Informatică  |
| 1.3 | Departamentul                     | Educație Fizică și Sport   |
| 1.4 | Domeniul de studii                | Știința Sportului și a Educației Fizice  |
| 1.5 | Ciclul de studii                  | Master   |
| 1.6 | Programul de studii / Calificarea | AMCE/ Profesor de educatie fizica si sport în invatamantul secundar                                |

#### 2. Date despre disciplină

|     |                                      |   |     |           |   |     |                   |   |     |                     |    |
|-----|--------------------------------------|---|-----|-----------|---|-----|-------------------|---|-----|---------------------|----|
| 2.1 | Denumirea disciplinei                |   |     |           | Metode si tehnici de cercetare în educație fizică școlară |     |                   |   |     |                     |    |
| 2.2 | Titularul activităților de curs      |   |     |           | Conf.univ.dr. Ilie MHAI                                   |     |                   |   |     |                     |    |
| 2.3 | Titularul activităților de laborator |   |     |           | Conf.univ.dr. Ilie MHAI                                   |     |                   |   |     |                     |    |
| 2.4 | Anul de studii                       | I | 2.5 | Semestrul | 2   | 2.6 | Tipul de evaluare | E | 2.7 | Regimul disciplinei | DA |

#### 3. Timpul total estimat

|  |                              |    |     |               |    |     |         |     |
|--|------------------------------|----|-----|---------------|----|-----|---------|-----|
| 3.1  | Număr de ore pe săptămână    | 2  | 3.2 | din care curs | 1  | 3.3 | seminar | 1   |
| 3.4  | Total ore din planul de inv. | 28 | 3.5 | din care curs | 14 | 3.6 | seminar | 14  |
| Distribuția fondului de timp   |                              |    |     |               |    |     |         | 122 |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |                              |    |     |               |    |     |         | 30  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |                              |    |     |               |    |     |         | 30  |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri                            |                              |    |     |               |    |     |         | 30  |
| Tutoriat   |                              |    |     |               |    |     |         | 20  |
| Examinări  |                              |    |     |               |    |     |         | 12  |
| Alte activități .....  |                              |    |     |               |    |     |         |     |
| 3.7  | Total ore studiu individual  |    |     | 122           |    |     |         |     |
| 3.8  | Total ore pe semestru        |    |     | 150           |    |     |         |     |
| 3.9  | Număr de credite             |    |     | 6             |    |     |         |     |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|     |               |  |
|-----|---------------|--|
| 4.1 | De curriculum | Notiuni generale despre metodele cercetării științifice  |
| 4.2 | De competențe | Capacitatea de a sintetiza un material scris, de a observa și nota cele observate, de a ancheta și de a formula ipoteze referitoare la mișcarea fizice |

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|     |                                     |                                     |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 5.1 | De desfășurare a cursului           | Sala de curs, video proiector       |
| 5.2 | De desfășurare a seminarului/labor. | Sala curs cu internet și calculator |

#### 6. Obiectivele disciplinei

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 6.1 Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea și aplicarea principalelor metode de cercetare în EFS<br>Cunoașterea și aplicarea principalelor modalități de calcul matematic folosite în practica activităților fizice. |
| 6.2 Obiectivele specifice             | Stabilirea etapelor practicii cercetării în EFS<br>Înțelegerea necesității folosirii metodelor statistice Prelucrarea și interpretarea datelor statistice                             |

#### 7. Competențe specifice vizate

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | C4. Oferă feedback constructiv<br>C6. Evaluează elevii<br>C8. Monitorizează comportamentul elevului |
| Competențe transversale | CT 1. Lucrează în echipe.<br>CT 2. Își menține aptitudinile fizice.                                 |

#### 8. Rezultatele învățării

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Cunoștințe                    | <p>Înțelegerea impactului feedback-ului asupra procesului de învățare, dezvoltării abilităților motrice și îmbunătățirii performanței.</p> <p>Identifica indicatori de performanță fizică și competență motrică pentru diferite categorii de vârstă și niveluri de pregătire.</p> <p>Înțelegerea principiilor fundamentale ale dezvoltării psihomotorii prin aplicarea metodelor de coordonare și integrare a activităților educaționale/sportive/manageriale într-un mediu interdisciplinar.</p>   |
| Aptitudini                    | <p>Dezvoltarea capacității de a oferi feedback specific și adaptat nivelului de performanță al fiecărui elev sau sportiv.</p> <p>- Utilizează și aplică instrumente de evaluare pentru a oferi un feedback precis și relevant</p> <p>Dezvoltarea capacității de a aplica tehnici de evaluare formative și sumative pentru monitorizarea progresului elevilor/sportivilor.</p> <p>- Dezvoltarea de planuri de evaluare / analiza manageriale pentru diferite grupe de elevi și sportivi.</p> <p>Dezvoltarea capacității de a observa și analiza comportamentul elevilor în timpul activităților fizice și sportive.</p> <p>- Utilizarea tehnologiilor moderne pentru monitorizarea progresului și comportamentului elevilor</p>  |
| Responsabilitate și autonomie | <p>- Asumarea responsabilității pentru utilizarea unui feedback obiectiv și motivant în procesul educațional și sportiv.</p> <p>- Dezvoltarea inițiativei pentru integrarea tehnologiilor moderne în oferirea unui feedback instantaneu și personalizat</p> <p>Adaptarea procesului de evaluare la nevoile individuale ale elevilor/sportivilor, asigurând incluziunea și echitatea în evaluare</p> <p>- Promovarea unui sistem de evaluare bazat pe feedback constructiv și motivant.</p> <p>- Asumarea responsabilității privind identificarea și managementul comportamentelor adecvate și neadecvate în cadrul activităților sportive.</p> <p>- Promovarea unei relații deschise și constructive cu elevii pentru a încuraja un comportament pozitiv.</p> <p>- Adaptarea metodelor de evaluare a comportamentului la nevoile individuale ale elevilor, asigurând echitate și obiectivitate.</p> |

## 9. Conținuturi

| 8.1. Curs |  | Nr. ore | Metode de predare   | Observații<br>Resurse folosite         |
|-----------|--|---------|---|--|
| 1         | <p>Metode fundamentale de cunoaștere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raționamentul deductiv și inductiv</li> <li>• Ipoteza științifică</li> <li>• Demonstrația</li> </ul> <p>Metode cu caracter general</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istorică</li> <li>• Matematică</li> <li>• Statistică</li> <li>• Sistemică</li> </ul>  | 2       | <p>prelegere</p> <p>-expunere cu material suport</p> <p>-explicație,</p> <p>-descriere și exemplificare</p> <p>-dezbateri</p> | <p>Calculatoare<br/>videoproiector</p> |
| 2         | <p>Metode de cercetare particulare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-experimentale</li> <li>• Experimentale</li> </ul> <p>Noțiuni de teoria probabilităților.</p> <p>Repartiția normală a evenimentelor întâmplătoare Indicatorii tendinței centrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media aritmetică</li> <li>• Modulul</li> <li>• Mediana</li> </ul>                                      | 2       |   |  |
| 3         | <p>Dispersia datelor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abaterea standard</li> <li>• Amplitudinea împrăștierii</li> <li>• Abaterea medie a împrăștierii</li> <li>• Dispersia</li> <li>• Coeficientul de variabilitate</li> </ul> <p>Caracterizarea formei distribuției</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuția normală</li> <li>• Asimetrie pozitivă</li> <li>• Asimetrie negativă</li> </ul> | 2       |   |  |
| 4         | <p>Variabile normate sau etalonarea</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabila z</li> <li>• Variabila sigma</li> <li>• Variabila T</li> </ul> <p>Corelația statistică</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedul de calculare a corelației prin ranguri</li> <li>• Procedul de calculare a corelației prin produse</li> </ul>   | 2       |   |  |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| 5 | Semnificația statistică <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semnificația mediei aritmetice</li> <li>• Semnificația diferenței dintre medii la eșantioane necorelate</li> <li>• Semnificația diferenței dintre medii la eșantioane corelate</li> <li>• Semnificația coeficienților de corelație</li> </ul> | 2 |  |  |
| 6 | Utilizarea pachetului Microsoft Office (Word și Excel), în calculul statistic  | 2 |  |  |
| 7 | Utilizarea unor programe de analiza statistică   | 2 |  |  |

#### Bibliografie

1. Budevici-Puiu, L. (2017). Sustenabilitatea cercetării științifice în educația fizică și sport. *Știința Culturii Fizice*, 2(28), 68-71.
2. Chirazi, M., & Petrea, R. (2015). Metode de cercetare științifică în educație fizică și sport. *Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”*.
3. Cucui, G. G. (2018). *Metode de cercetare în educație fizică și sport*. Editura Universității din Pitești.
4. Gîdei, M. (2017). Importanța comunicării și relaționării la lecția de educație fizică și de antrenament. In *Sport. Olimpism. Sănătate* (pp. 40-40).
5. Haegele, J. A., & Hodge, S. R. (2015). Quantitative methodology: A guide for emerging physical education and adapted physical education researchers. *The Physical Educator*, 72(5).
6. Iușco, V. (2021). Metode de cercetare euristice și metateuristice. In *Metodologii contemporane de cercetare și evaluare*, (pp. 159-162).
7. Jones, I. (2022). *Research methods for sports studies*. Routledge.
8. Lopatiev, A., Ivashchenko, O., Khudolii, O., Pjanylo, Y., Chernenko, S., & Yermakova, T. (2017). Systemic approach and mathematical modeling in physical education and sports. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 17(1), 146-155.
9. Marín, A. E. A., Zagalaz, J. C., Caro, L. C. E., & del Castillo Andrés, Ó. (2024). Research methodology in physical education and sport teacher education: systematic review. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (59), 803-810.
10. Mihai, I. (2024). Metode și tehnici de cercetare în educație fizică școlară – note de curs, uz intern
11. Marttinen, R. H. J., McLoughlin, G., Fredrick III, R., & Novak, D. (2017). Integration and physical education: A review of research. *Quest*, 69(1), 37-49.
12. Migueles, J. H., Cadenas-Sanchez, C., Ekelund, U., Delisle Nyström, C., Mora-Gonzalez, J., Löf, M., ... & Ortega, F. B. (2017). Accelerometer data collection and processing criteria to assess physical activity and other outcomes: a systematic review and practical considerations. *Sports medicine*, 47, 1821-1845.
13. Roșu, D. (2023). Note de curs, Metode și tehnici de cercetare în educație fizică școlară, Uz intern
14. Sava, L., Țurcanu, T., & Răuleț, D. (2024). Statistica în domeniu: Note de curs.
15. Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2022). *Research methods in physical activity*. Human kinetics.
16. Vechiu, C. G., & Budevici-Puiu, L. (2017). Învățarea prin investigație, tehnică eficientă de predare în instituțiile de învățământ superior de educație fizică și sport. In *Problemele acmeologice în domeniul Culturii fizice* (pp. 53-60).
17. Volcu, G. (2017). Tehnologiile informaționale în pregătirea specialiștilor de educație fizică și sport. In *Sport. Olimpism. Sănătate* (pp. 91-91).
18. Volcu, G. (2019). Activitatea de cercetare științifică în pregătirea specialiștilor de educație fizică și sport. In *Sport. Olimpism. Sănătate* (pp. 135-137).
19. Volcu, G., & Volcu, I. (2020). Cercetarea științifică-factor al dezvoltării profesionale pentru studenții facultăților de educație fizică și sport. In *Inovația: factor al dezvoltării social-economice* (pp. 112-117).

| 8.2. Aplicații – Seminar |   | Nr. ore | Metode de predare                     | Observații<br>Resurse folosite         |
|--------------------------|---|---------|---------------------------------------|--|
| 1                        | Constituirea de scenarii de cercetare în EFS Planul de observație pedagogică  | 2       | Studiu de caz<br>Lucrul la calculator | Calculatoare,<br>tablă, videoproiector |
| 2                        | Alcătuirea unui chestionar închis, deschis<br>Alcătuirea scenariului efectuării unui experiment pedagogic   | 2       |                                       |  |
| 3                        | Seleționarea celor mai potrivite teste de evaluare în EFS Lucrul cu indicatori diferiți ai tendinței centrale   | 2       |                                       |  |
| 4                        | Calculul coeficientului de variabilitate<br>Realizarea de distribuții cu performanțele și notele elevilor și interpretarea lor                          | 2       |                                       |  |
| 5                        | Lucrul pe același subiect cu etalonări diferite: z, sigma, T Studiul comparativ al corelației statistice prin ranguri și produse la același set de date | 2       |                                       |  |
| 6                        | Calculul semnificației mediei aritmetice și a coeficienților de corelație<br>Calculul semnificației diferenței dintre medii la eșantioane necorelate    | 2       |                                       |  |
| 7                        | Calculul Semnificației diferenței dintre medii la eșantioane corelate   | 2       |                                       |  |



#### Bibliografie

1. Budevici-Puiu, L. (2017). Sustenabilitatea cercetării științifice în educația fizică și sport. *Știința Culturii Fizice*, 2(28), 68-71.
2. Chirazi, M., & Petrea, R. (2015). Metode de cercetare științifică în educație fizică și sport. *Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”*.
3. Cucui, G. G. (2018). *Metode de cercetare în educație fizică și sport*. Editura Universității din Pitești.
4. Gîdei, M. (2017). Importanța comunicării și relaționării la lecția de educație fizică și de antrenament. In *Sport. Olimpism. Sănătate* (pp. 40-40).
5. Haegerle, J. A., & Hodge, S. R. (2015). Quantitative methodology: A guide for emerging physical education and adapted physical education researchers. *The Physical Educator*, 72(5).
6. Iușco, V. (2021). Metode de cercetare euristice și metaeuristice. In *Metodologii contemporane de cercetare și evaluare*, (pp. 159-162).
7. Jones, I. (2022). *Research methods for sports studies*. Routledge.
8. Lopatiev, A., Ivashchenko, O., Khudolii, O., Pjanylo, Y., Chernenko, S., & Yermakova, T. (2017). Systemic approach and mathematical modeling in physical education and sports. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 17(1), 146-155.
9. Marín, A. E. A., Zagalaz, J. C., Caro, L. C. E., & del Castillo Andrés, Ó. (2024). Research methodology in physical education and sport teacher education: systematic review. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (59), 803-810.
10. Mihai, I. (2024). Metode și tehnici de cercetare în educație fizică școlară – note de curs, uz intern
11. Marttinen, R. H. J., McLoughlin, G., Fredrick III, R., & Novak, D. (2017). Integration and physical education: A review of research. *Quest*, 69(1), 37-49.
12. Migueles, J. H., Cadenas-Sanchez, C., Ekelund, U., Delisle Nyström, C., Mora-Gonzalez, J., Löff, M., ... & Ortega, F. B. (2017). Accelerometer data collection and processing criteria to assess physical activity and other outcomes: a systematic review and practical considerations. *Sports medicine*, 47, 1821-1845.
13. Roșu, D. (2023). Note de curs, Metode și tehnici de cercetare în educație fizică școlară, Uz intern
14. Sava, L., Turcanu, T., & Răuleț, D. (2024). Statistica în domeniu: Note de curs.
15. Thomas, J. R., Martin, P., Etnier, J. L., & Silverman, S. J. (2022). *Research methods in physical activity*. Human kinetics.
16. Vechiu, C. G., & Budevici-Puiu, L. (2017). Învățarea prin investigație, tehnică eficientă de predare în instituțiile de învățământ superior de educație fizică și sport. In *Problemele acmeologice în domeniul Culturii fizice* (pp. 53-60).
17. Volcu, G. (2017). Tehnologiile informaționale în pregătirea specialiștilor de educație fizică și sport. In *Sport. Olimpism. Sănătate* (pp. 91-91).
18. Volcu, G. (2019). Activitatea de cercetare științifică în pregătirea specialiștilor de educație fizică și sport. In *Sport. Olimpism. Sănătate* (pp. 135-137).
19. Volcu, G., & Volcu, I. (2020). Cercetarea științifică-factor al dezvoltării profesionale pentru studenții facultăților de educație fizică și sport. In *Inovația: factor al dezvoltării social-economice* (pp. 112-117).

#### 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conceptele teoretice și practice naționale dar și internaționale, dezvoltând conținuturi noi față de alte centre universitare din țară și este focusat pe identificarea unor soluții general valabile de colectare și folosire competentă a datelor în cercetare

#### 11. Evaluare

| Tip activitate             | 10.1 Criterii de evaluare  | 10.2 Metode de evaluare                          | 10.3 Puncte pe activitate |
|----------------------------|--|--|---------------------------|
| 10.4 Curs                  | Examen final   | Evaluare Scrisa                                  | 40                        |
| 10.5 Seminar               | Activitate participativa<br>Tema de casa   | Probe practice<br>Prezentare orala<br>Portofoliu | 20<br>20<br>20            |
| 10.6 Condiții de promovare | Punctajul minim pentru promovarea disciplinei este de 50 puncte. Punctajul total se transformă în notă întreagă prin împărțire la 10 și rotunjire. Studentul trebuie să participe la evaluarea finală, în regim față în față, fără impunerea unui punctaj minim la evaluarea finală. |  |                           |

Data completării  
23.09.2024

Titular de curs  
Ilie MIHAI

Titular de seminar  
Ilie MIHAI

Data aprobării în Consiliul departamentului  
30.09.2024

Director de departament  
(prestator)  
Liviu MIHĂILESCU

Director de departament  
(beneficiar)  
Liviu MIHĂILESCU

Data aprobării în Consiliul FSEFI,  
30.09.2024

Decan FSEFI,  
Julien Leonard FLEANCU