**FIŞA DISCIPLINEI**

***Tehnici şi instrumente pentru analiza comportamentului motric***

**1. Date despre program**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Instituţia de învăţământ superior | Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București – Centrul Universitar Pitești |
| 1.2 | Facultatea | Ştiinţe, Educaţie Fizică şi Informatică |
| 1.3 | Departamentul | Educaţie fizică şi sport |
| 1.4 | Domeniul de studii universitare | Ştiinţa Sportului şi Educaţiei Fizice |
| 1.5 | Programul de studii | Master |
| 1.6 | Ciclul de studii universitare | Performanță în sport |
| 1.7 | Limba de predare | Română |
| 1.8 | Locația geografică de desfășurare a studiilor | Pitești |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 | Denumirea disciplinei | | | | | **Tehnici şi instrumente pentru analiza comportamentului motric** | | | | | |
| 2.2 | Titularul activităţilor de curs | | | | | Conf. univ. dr. Ilie MIHAI | | | | | |
| 2.3 | Titularul activităţilor de laborator | | | | | Conf. univ. dr. Ilie MIHAI | | | | | |
| 2.4 | Anul de studii | II | 2.5 | Semestrul | II | 2.6 | Tipul de evaluare | E | 2.7 | Statutul disciplinei | **Ob**/Op/F[[1]](#footnote-1) |
| 2.8 | Categoria formativă | **F**/S/C[[2]](#footnote-2) | | | 2.9 Codul disciplinei | | | UPB.18.M4.O.04-08 | | | |

**3. Timpul total estimat**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | Din care: 3.2 curs | | 1 | 3.3 Seminar/laborator/proiect | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învăţământ | 28 | Din care: 3.5 curs | | 14 | 3.6 Seminar/laborator/proiect | 14 |
| Distribuţia fondului de timp | | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe  Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate  Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | | | | | | 20  35  13 |
| Tutoriat | | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | | 2 |
| Alte activităţi (dacă există): | | | | | | x |
| 3.7 Total ore studiu individual | | 72 |
| 3.8 Total ore pe semestru | | 100[[3]](#footnote-3) |
| 3.9 Număr credite | | 4[[4]](#footnote-4) |

**4. Precondiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4.1 | De curriculum | Cunoştinţe privind factorii antrenamentului sportiv; cunoştinţe privind măsurarea şi evaluarea în sport; cunoştinţe referitoare la principalele modalităţi de dirijare şi monitorizare a efortului; cunoştinţe de bază privind anumite mărimi fizice. |
| 4.2 | De competenţe | Abilităţi de documentare, selecţionare, sistematizare, proiectare a informaţiilor; abilităţi de concepţie, editare şi scriere în stil ştiinţific; abilităţi de utilizare a computerului. |

**5. Condiţii (acolo unde este cazul)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5.1 | de desfăşurare a cursului | Sală de curs dotată cu videoproiector și conexiune Internet. |
| 5.2 | de desfăşurare a laboratorului | Sală de laborator dotată cu videoproiector, tablă, accesorii materiale şi echipament sportiv/IT, conexiune Internet. |

**6. Obiectivul general**

Disciplina „Tehnici şi instrumente pentru analiza comportamentului motric” se studiază în cadrul domeniului Știința Sportului și Educației Fizice și are ca obiectiv general Îmbunătățirea conștientizării capacității de utilizare a conceptelor abstracte în rezolvarea unor probleme practice. Prin conținutul său, disciplina contribuie la dezvoltarea competențelor teoretice și aplicative specifice domeniului, asigurând formarea unei baze solide de cunoștințe și abilități necesare pentru activitatea profesională și științifică în sport și educație fizică.

Tematicile abordate includ concepte fundamentale, principii metodologice și aplicații practice care facilitează înțelegerea mecanismelor de funcționare a proceselor motrice, manageriale sau educaționale, în funcție de specificul fiecărei discipline. Includerea acestei discipline în planul de învățământ este justificată prin importanța sa în consolidarea formării interdisciplinare, dezvoltarea capacității de analiză critică și aplicarea cunoștințelor teoretice în contexte practice relevante pentru domeniul sportiv.

**7. Rezultatele învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| Cunoștințe | -Înțelegerea principiilor biomecanicii și fiziologiei efortului pentru identificarea celor mai frecvente erori în execuția mișcărilor în funcție de sport sau activitate fizică.  -Aplicarea principiilor fundamentale ale planificării și periodizării antrenamentului sportiv.  -Întelegerea principiilor fundamentale ale dezvoltării psihomotorii prin aplicarea  metodelor de coordonare și integrare a activităților educaționale/sportive/manageriale într-un mediu interdisciplinar. |
| Abilități | -Dezvoltarea capacității de a analiza postura și aplicarea tehnicilor de corectare posturală și ajustare a mișcărilor în timpul activităților fizice.  -Evaluarea și adaptarea exercițiilor pentru a elimina mișcările dăunătoare și a optimiza tehnica de execuție.  - Aplicarea tehnicilor de individualizare a exercițiilor și antrenamentelor în funcție de vârstă, sex, nivel de pregătire și obiective.  -Utilizarea datelor obiective (teste de efort, măsurători biomecanice, parametri de performanță) pentru optimizarea planului de antrenament.  -Dezvoltarea capacității de a observa și analiza comportamentul elevilor în timpul activităților fizice și sportive.  -Utilizarea tehnologiilor moderne pentru monitorizarea progresului și comportamentului elevilor |
| Responsabilitate și autonomie | -Asumarea responsabilității pentru prevenirea accidentărilor prin corectarea tehnicilor de mișcare.  -Promovarea unei culturi a siguranței și sănătății în practicile de antrenament și educație fizică  -Asumarea responsabilității pentru crearea și implementarea unui program sportiv personalizat, adaptat nevoilor fiecărui individ.  -Implementarea unui sistem continuu de analiză și ajustare a programului sportiv pentru a asigura eficiența maximă.  -Asumarea responsabilității privind identificarea și managementul comportamentelor adecvate și neadecvate în cadrul activităților sportive.  -Promovarea unei relații deschise și constructive cu elevii pentru a încuraja un comportament pozitiv.  -Adaptarea metodelor de evaluare a comportamentului la nevoile individuale ale elevilor, asigurând echitate și obiectivitate. |

**8. Metode de predare:**

Predarea disciplinei „Tehnici și instrumente pentru analiza comportamentului motric” se bazează pe metode moderne, centrate pe student, care favorizează învățarea activă și dezvoltarea competențelor practice în utilizarea instrumentelor de analiză a mișcării. Activitățile didactice combină expunerea interactivă, studiul de caz, analiza video, lucrul aplicativ pe software specializat și proiectele individuale sau de echipă, pentru a stimula implicarea activă a studenților și aplicarea cunoștințelor teoretice în contexte practice.

Studenții sunt implicați în stabilirea propriului parcurs de învățare prin alegerea metodelor și instrumentelor de analiză pe care doresc să le aprofundeze (de exemplu: analiza biomecanică prin intermediul analizei video, aplicații de captare a mișcării, senzori de mișcare, platforme informatice pentru evaluarea performanței). În cadrul activităților practice, aceștia își planifică propriile proiecte de analiză motrică, definind obiective, procedee de măsurare și interpretare a datelor, ceea ce stimulează autonomia și responsabilitatea în procesul de învățare. Progresul studenților este urmărit prin evaluări formative și sumative, centrate pe aplicarea corectă a tehnicilor de analiză, interpretarea rezultatelor și argumentarea concluziilor. Eventualele rămâneri în urmă sunt identificate prin dificultăți în utilizarea instrumentelor tehnologice, în procesarea datelor sau în înțelegerea principiilor biomecanice care stau la baza mișcării. În asemenea cazuri, sunt implementate măsuri remediale precum activități suplimentare de instruire practică, mentorat individual, sesiuni de peer learning și oferirea de resurse digitale (tutoriale video, fișe de lucru, studii exemplificative).

Prin aceste metode, disciplina contribuie la formarea unor competențe avansate de analiză și interpretare a comportamentului motric, necesare pentru optimizarea procesului de antrenament, cercetare și intervenție în educația fizică și sportul de performanță.

**9. Conţinuturi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Curs** | | |
| Capitolul | **Conținutul** | **Nr. ore** |
| I | Tehnici şi instrumente – aspecte generale. | 2 |
| II | Comportament motric – delimitări conceptuale. | 2 |
| III | Abordarea analizei comportamentale în performanța sportivă - noţiuni şi concepte generale. | 2 |
| IV | Conexiuni privind instrumentele de analiză şi comportamentul motric. | 2 |
| V | Elemente structurale regăsite în analiza comportamentului motric. | 2 |
| VI | Abordarea unor tehnici, instrumente şi echipamente în procesul de măsurare a parametrilor cinematici specifici sportului. | 2 |
| VII | Aspecte directoare în utilizarea logisticii de antrenament, testare şi măsurare în sport. | 2 |
|  | **Total:** | **14** |
| **Bibliografie**   1. Mihai, I. (2024). Tehnici și instrumente pentru analiza comportamentului motric – note de curs, uz intern. 2. Alexe, I. D., Alexe, I.C., Man, C., Iconomescu, M.T., Mihai, I. (2020). *Simularea de condiţii, captarea mişcării şi analiza datelor în cercetarea din domeniul sportului,* edit. RISOPRINT, Cluj-Napoca, ISBN 9789735324926 3. Balasubramanian, S., Melendez-Calderon, A., Roby-Brami, A., & Burdet, E. (2015). On the analysis of movement smoothness. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, *12*, 1-11. 4. Cebanu, S. (2022). *Evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori în relație cu factorii de risc ai mediului și cei comportamentali: Teză de doctor habilitat în științe medicale: 331.02 Igiena* (Doctoral dissertation). 5. Coker, C. (2017). *Motor learning and control for practitioners*. Routledge. 6. Dumitru, R. C., & Grimalschi, T. (2021). Contribuţia energiei psihice şi biologice la creşterea calității indicilor factorilor de antrenament sportiv. *Ştiinţa Culturii Fizice*, *1*(37), 59-63. 7. Maier, R., & Mălnășan, T. (2017). Indicatori Ai Comportamentului Sportiv Performant-Rolul Autoperceput În Echipă. *Studia Universitatis Vasile Goldis, Physical Education & Physical Therapy Series*, *6*(2). 8. Matei, D. C., & Bondar, E. (2017). Creierul „Montat Motric”. *Studia Universitatis Vasile Goldis, Physical Education & Physical Therapy Series*, *6*(2). 9. Mihai, I. (2015). Study concerning the monitoring of the lower limbs strength characteristics evolution in dry land training in swimmers aged 10 - 14 years, *“Ovidius” University Annals, Series Physical Education and Sport “Science, Movement and Health”, vol. XV*, issue 2 (supplement), ISSN 1224-7359, pp. 449 – 453; 10. Mihai, I. (2024). Tehnici și instrumente pentru analiza comportamentului motric – note de curs, uz intern. 11. Ortega, B. P., & Olmedo, J. M. J. (2017). Application of motion capture technology for sport performance analysis. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (32), 241-247. 12. Paillard, T. (2017). Plasticity of the postural function to sport and/or motor experience. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *72*, 129-152. 13. Park, J. L., Fairweather, M. M., & Donaldson, D. I. (2015). Making the case for mobile cognition: EEG and sports performance. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *52*, 117-130. 14. Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2018). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Human kinetics. 15. Utesch, T., Bardid, F., Büsch, D., & Strauss, B. (2019). The relationship between motor competence and physical fitness from early childhood to early adulthood: a meta-analysis. *Sports medicine*, *49*, 541-551. 16. Wright, B. J., O'Halloran, P. D., & Stukas, A. A. (2016). Enhancing self-efficacy and performance: an experimental comparison of psychological techniques. *Research quarterly for exercise and sport*, *87*(1), 36-46. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LABORATOR/SEMINAR/PROIECT** | | |
| **Nr.**  **crt.** | **Conținutul** | **Nr. ore** |
| 1 | Identificarea sistemelor implicate în performanța sportivă și a modalităților de reglaj și autoreglaj. | 2 |
| 2 | Rolul instrumentelor de analiză a comportamentului motric în stabilirea obiectivelor. | 2 |
| 3 | Determinarea cauzelor generatoare de analiză a mișcării. | 2 |
| 4 | Analiza mecanismelor propriocepției și a modalităților de îmbunătățire. | 2 |
| 5 | Tehnici şi instrumente implicate în procesul de pregătire (antrenament, testare și măsurare). | 2 |
| 6 | Aplicații privind integrarea instrumentelor cinematice în tehnica sportivă. | 2 |
| 7 | Aplicații privind utilizarea unor tehnici şi instrumente de analiză comportamentală motrică. | 2 |
|  | **Total:** | **14** |
| **Bibliografie**   1. Mihai, I. (2024). Tehnici și instrumente pentru analiza comportamentului motric – note de curs, uz intern. 2. Alexe, I. D., Alexe, I.C., Man, C., Iconomescu, M.T., Mihai, I. (2020). *Simularea de condiţii, captarea mişcării şi analiza datelor în cercetarea din domeniul sportului,* edit. RISOPRINT, Cluj-Napoca, ISBN 9789735324926 3. Balasubramanian, S., Melendez-Calderon, A., Roby-Brami, A., & Burdet, E. (2015). On the analysis of movement smoothness. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, *12*, 1-11. 4. Cebanu, S. (2022). *Evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori în relație cu factorii de risc ai mediului și cei comportamentali: Teză de doctor habilitat în științe medicale: 331.02 Igiena* (Doctoral dissertation). 5. Coker, C. (2017). *Motor learning and control for practitioners*. Routledge. 6. Dumitru, R. C., & Grimalschi, T. (2021). Contribuţia energiei psihice şi biologice la creşterea calității indicilor factorilor de antrenament sportiv. *Ştiinţa Culturii Fizice*, *1*(37), 59-63. 7. MAIER, R., & MĂLNĂȘAN, T. (2017). INDICATORI AI COMPORTAMENTULUI SPORTIV PERFORMANT-ROLUL AUTOPERCEPUT ÎN ECHIPĂ. *Studia Universitatis Vasile Goldis, Physical Education & Physical Therapy Series*, *6*(2). 8. MATEI, D. C., & BONDAR, E. (2017). CREIERUL" MONTAT MOTRIC". *Studia Universitatis Vasile Goldis, Physical Education & Physical Therapy Series*, *6*(2). 9. Mihai, I. (2015). Study concerning the monitoring of the lower limbs strength characteristics evolution in dry land training in swimmers aged 10 - 14 years, *“Ovidius” University Annals, Series Physical Education and Sport “Science, Movement and Health”, vol. XV*, issue 2 (supplement), ISSN 1224-7359, pp. 449 – 453; 10. Mihai, I. (2024). Tehnici și instrumente pentru analiza comportamentului motric – note de curs, uz intern. 11. Ortega, B. P., & Olmedo, J. M. J. (2017). Application of motion capture technology for sport performance analysis. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (32), 241-247. 12. Paillard, T. (2017). Plasticity of the postural function to sport and/or motor experience. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *72*, 129-152. 13. Park, J. L., Fairweather, M. M., & Donaldson, D. I. (2015). Making the case for mobile cognition: EEG and sports performance. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *52*, 117-130. 14. Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2018). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Human kinetics. 15. Utesch, T., Bardid, F., Büsch, D., & Strauss, B. (2019). The relationship between motor competence and physical fitness from early childhood to early adulthood: a meta-analysis. *Sports medicine*, *49*, 541-551. 16. Wright, B. J., O'Halloran, P. D., & Stukas, A. A. (2016). Enhancing self-efficacy and performance: an experimental comparison of psychological techniques. *Research quarterly for exercise and sport*, *87*(1), 36-46. | | |

**10. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Curs | Prezentarea unui referat care să evidențieze o strategie de analiză a comportamentului motric. | Examinare finală orală. | 40 |
| 10.5 Seminar/  Laborator/ | Participarea interactivă la activitatea de seminar. | Evaluare participativă. | 30 Temă de casă  30 Activ. laborator |
| 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  25.09.2025 | Titular de curs  Ilie MIHAI | Titular(ii) de aplicații  Ilie MIHAI |
| Data avizării în departament  29.09.2025 | Director de departament  Emanuel Liviu MIHĂILESCU  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
|  |  | |
| Data aprobării în Consiliul Facultății  29.09.2025 | Decan  Leonard Julien FLEANCU | |

1. *Obligatorie / Opțională / Facultativă – Se va completa conform planului de învățământ.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Fundamentală / de specializare/ complementare – Se va completa conform planului de învățământ.* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25/30 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Se va completa conform planului de învățământ.* [↑](#footnote-ref-4)