

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**Tehnici și instrumente pentru analiza comportamentului motric**  
*Anul universitar 2023 – 2024*

**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 EDUCAȚIEI FIZICE
1.5.	Ciclul de studii	Master
1.6.	Programul de studii/calificarea	Performanță în Sport/antrenor/profesor

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei											Tehnici și instrumente pentru analiza comportamentului motric					
2.2. Titularul activităților de curs											Conf. univ. dr. MIHAI ILIE					
2.3. Titularul activităților de seminar/laborator											Conf. univ. dr. MIHAI ILIE					
2.4. Anul de studiu II 2.5. Semestrul II											2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	O

**3. Timpul total estimat**

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	S/L/P	1
3.4	Total ore din planul de învățământ	28	3.5	din care curs	14	3.6	S/L/P	14
<b>Distribuția fondului de timp alocat studiului individual</b>								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								35
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri								10
Tutoriat								5
Examinări								2
Alte activități.....								
3.7	Total ore studiu individual	72						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr credite	4						

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

4.1	De curriculum	Cunoștințe privind factorii antrenamentului sportiv; cunoștințe privind măsurarea și evaluarea în sport; cunoștințe referitoare la principalele modalități de dirijare și monitorizare a efortului; cunoștințe de bază privind anumite mărimi fizice.
4.2	De competențe	Abilități de documentare, selecționare, sistematizare, proiectare a informațiilor; abilități de concepție, editare și scriere în stil științific; abilități de utilizare a computerului.

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

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

**6. Competențe specifice vizate**

Competențe profesionale	C1. Proiectarea modulară (Sport și performanță motrică, Educație fizică și sportivă, Kinetoterapie și motricitate specială) și planificarea conținuturilor de bază ale domeniului cu orientare interdisciplinară C2. Organizarea curriculumului integrat și a mediului de instruire și învățare, cu accent interdisciplinar (Sport și performanță motrică, Educație fizică și sportivă, Kinetoterapie și motricitate specială) C3. Evaluarea creșterii, dezvoltării fizice și a motricității, potrivit cerințelor și modelelor specifice / ramură de sport C5. Evaluarea proceselor, rezultatelor învățării și atitudinii în context general de pregătire specifică pe ramură de sport
Competențe transversale	-

## 7. Obiectivele disciplinei

<b>7.1. Obiectivul general al disciplinei</b>	Obținerea conștientizării capacității de utilizare a conceptelor abstracte în rezolvarea unor probleme practice.
<b>7.2. Obiectivele specifice</b>	1. Conștientizarea conexiunii dintre metodologia de pregătire și obiectivele de pregătire. 2. Cunoașterea modalităților de schimb de informații în relația sportiv - antrenor și a posibilităților de optimizare. 3. Analizarea complexității relației sportiv – antrenor și efectului sau asupra reglajului comportamental 4. Cunoașterea principiilor specifice utilizării tehnicilor și instrumentelor în procesul de pregătire.

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Tehnici și instrumente – aspecte generale.	2 ore	Prelegerea, explicația, conversația.	Laptop, videoproector.
2	Comportament motric – delimitări conceptuale.	2 ore		
3	Abordarea analizei comportamentale în performanța sportivă - noțiuni și concepte generale.	2 ore		
4	Conexiuni privind instrumentele de analiză și comportamentul motric.	2 ore		
5	Elemente structurale regăsite în analiza comportamentului motric.	2 ore		
6	Abordarea unor tehnici, instrumente și echipamente în procesul de măsurare a parametrilor cinematici specifici sportului.	2 ore		
7	Aspecte directoare în utilizarea logisticii de antrenament, testare și măsurare în sport.	2 ore		

### Bibliografie

1. Mihai, I. (2012). *Monitorizarea tehnicii probei de triplusalt – aspecte cinematice*, edit. Universității din Pitești, ISBN 978-606-560-272-4. p.118;
2. 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;
3. Mihai, I., (2012) - *Researches regarding the relation between the kinematic parameters measured during the competition and the obtained performance*, "Ovidius" University Annals, Series Physical Education and Sport "Science, Movement and Health", vol. XII, issue 2 (supplement), ISSN 1224-7359, pp. 353 – 358;
4. Mihai, I., (2012). Researches regarding the relation between the kinematic parameters measured during the competition and the obtained performance, "Ovidius" University Annals, Series Physical Education and Sport "Science, Movement and Health", vol. XII, issue 2 (supplement), ISSN 1224-7359, pp. 353 – 358; Crăciun, M., Szatmári, C. (2007). *Biofeedback and athletic performance*. în Analele Universității Ovidius Constanța- Seria Educație Fizică și Sport, Constanța, vol.VII, p.158-162.
5. Mihai, I., (2010) - *Researches concerning the utilization of the kinematic analysis movement software in 2D system – Dartfish® in the male triple jump event technique monitoring*, în Analele Universității „Ovidius”, Constanța, publicație cotată BDI, 2/2010 (supliment), pp. 517 - 520;
6. Mihai, I., (2011) - *Elements of kinematic analysis characteristic to the runway running in the male triple jump event using inertial navigation*, Congresul European de Știința Sportului, "New horizons from a world heritage", Book of abstracts ISBN: 978-09568903-0-6, pp.71- 72
7. Descatoire, A., Moretto, P. (2008). *Information Return Device Concept: Baropodometric Biofeedback Application*. în The Engineering of Sport 7, 2008, 477-482, la <http://www.springerlink.com/content/v63v4785652x3147/>
8. Alexe, I. D., Alexe, I.C., Man, C., Iconomescu, M.T., Mihai, I. (2020). *Simularea de condiții, captarea mișcării și analiza datelor în cercetarea din domeniul sportului*, edit. RISOPRINT, Cluj-Napoca, ISBN 9789735324926
9. Hillerin, P., Hani, A., Mihai I., (2008) - *Cercetări privind etalonarea unei camere de luat vederi pentru înregistrarea mișcării cu ajutorul mai multor camere video în proba de triplusalt*, Revista „Știința Sportului”, nr. 6/2008, București, pp. 57 - 65;
10. Hillerin, P., J., Schor, V.I., Stupineanu, I. (1983). *Basic Principles for Motion Simulators' Implementation*, (first formulated by P. J. de Hillerin, V. Shor and I. Stupineanu (1983). Translated in English and adapted to information and process control concepts by V. Valeanu (2002)); la [http://www.casinor.ro/documente/princip1\\_eng.pdf](http://www.casinor.ro/documente/princip1_eng.pdf),
11. Nicu A. (1993). *Antrenamentul sportiv modern*, edit. Editis, Bucuresti;
12. Place, N., Matkowski, B., Martin, A.L., Lepers, R. (2006). *Synergists activation pattern of the quadriceps muscle differs when performing sustained isometric contractions with different EMG biofeedback*. în Experimental Brain Research, 2006, Vol. 174, Nr. 4, p. 595-603, la <http://www.springerlink.com/content/d2717741n415pu0g/>
13. Slicaru, A.C. (2008). *The importance of biofeedback in the recovery of posttraumatic sequels*. în Analele Universității Ovidius Constanța- Seria Educație Fizică și Sport, Constanța, vol.VIII, p.414-418.

8.2. Aplicații:Seminar / Laborator / Teme de casă		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Identificarea sistemelor implicate în performanța sportivă și a modalităților de reglaj și autoreglaj.	2 ore	Explicația, demonstrația, modelarea, dezbateră	Laptop, videoproiector, aparate, materiale, echipamente sportive și de măsurare, programe IT, tablă magnetică.
2	Rolul instrumentelor de analiză a comportamentului motric în stabilirea obiectivelor.	2 ore		
3	Determinarea cauzelor generatoare de analiză a mișcării.	2 ore		
4	Analiza mecanismelor propriocepției și a modalităților de îmbunătățire.	2 ore		
5	Tehnici și instrumente implicate în procesul de pregătire (antrenament, testare și măsurare).	2 ore		
6	Aplicații privind integrarea instrumentelor cinematice în tehnica sportivă.	2 ore		
7	Aplicații privind utilizarea unor tehnici și instrumente de analiză comportamentală motrică.	2 ore		
Bibliografie				
1. Alexe, I. D., Alexe, I.C., Man, C., Iconomescu, M.T., Mihai, I. (2020). <i>Simularea de condiții, captarea mișcării și analiza datelor în cercetarea din domeniul sportului</i> , edit. RISOPRINT, Cluj-Napoca, ISBN 9789735324926				
2. Descatoire, A., Moretto, P. (2008). <i>Information Return Device Concept: Baropodometric Biofeedback Application</i> . în <i>The Engineering of Sport</i> 7, 2008, 477-482, la <a href="http://www.springerlink.com/content/v63v4785652x3147/">http://www.springerlink.com/content/v63v4785652x3147/</a>				
3. Hillerin, P., Hani, A., Mihai I., (2008) - <i>Cercetări privind etalonarea unei camere de luat vederi pentru înregistrarea mișcării cu ajutorul mai multor camere video în proba de triplusalt</i> , Revista „Știința Sportului”, nr. 6/2008, București, pp. 57 - 65;				
4. Hillerin, P.,J., Schor, Vl., Stupineanu,I. (1983). <i>Basic Principles for Motion Simulators' Implementation, (first formulated by P. J. de Hillerin, V. Shor and I. Stupineanu (1983). Translated in English and adapted to information and process control concepts by V. Valeanu (2002))</i> ; la <a href="http://www.casinor.ro/documente/princip1_eng.pdf">http://www.casinor.ro/documente/princip1_eng.pdf</a> ,				
5. Mihai, I. (2012). <i>Monitorizarea tehnicii probei de triplusalt – aspecte cinematice</i> , edit. Universității din Pitești, ISBN 978-606-560-272-4. p.118;				
6. Mihai, I. (2015). Study concerning the monitoring of the lower limbs strength characteristics evolution in dry land training in swimmers aged 10 - 14 years, “ <i>Ovidius</i> ” <i>University Annals, Series Physical Education and Sport “Science, Movement and Health”</i> , vol. XV, issue 2 (supplement), ISSN 1224-7359, pp. 449 – 453;				
7. Mihai, I., (2010) - <i>Researches concerning the utilization of the kinematic analysis movement software in 2D system – Dartfish® in the male triple jump event technique monitoring</i> , în <i>Analele Universității „Ovidius”</i> , Constanța, publicație cotelată BDI, 2/2010 (supliment), pp. 517 - 520;				
8. Mihai, I., (2011) - <i>Elements of kinematic analysis characteristic to the runway running in the male triple jump event using inertial navigation</i> , Congresul European de Știința Sportului, “New horizons from a world heritage”, Book of abstracts ISBN: 978-09568903-0-6, pp.71- 72				
9. Mihai, I., (2012) - <i>Researches regarding the relation between the kinematic parameters measured during the competition and the obtained performance</i> , “ <i>Ovidius</i> ” <i>University Annals, Series Physical Education and Sport “Science, Movement and Health”</i> , vol. XII, issue 2 (supplement), ISSN 1224-7359, pp. 353 – 358;				
10.Mihai, I., (2012). Researches regarding the relation between the kinematic parameters measured during the competition and the obtained performance, “ <i>Ovidius</i> ” <i>University Annals, Series Physical Education and Sport “Science, Movement and Health”</i> , vol. XII, issue 2 (supplement), ISSN 1224-7359, pp. 353 – 358;Crăciun, M., Szatmári, C. (2007). <i>Biofeedback and athletic performance</i> . în <i>Analele Universității Ovidius Constanța- Seria Educație Fizică și Sport</i> , Constanța, vol.VII, p.158-162.				
11.Milici, D. (2004). <i>Aplicații ale instrumentației virtuale în antrenarea și evaluarea sportivilor de performanță</i> , Universitatea “Stefan cel Mare” Suceava;				
12.Nicu A. (1993). <i>Antrenamentul sportiv modern</i> , edit. Editis, Bucuresti;				
13.Place. N., Matkowski, B., Martin, Al., Lepers, R. (2006). <i>Synergists activation pattern of the quadriceps muscle differs when performing sustained isometric contractions with different EMG biofeedback</i> . în <i>Experimental Brain Research</i> , 2006, Vol. 174, Nr. 4, p. 595-603, la <a href="http://www.springerlink.com/content/d2717741n415pu0g/">http://www.springerlink.com/content/d2717741n415pu0g/</a>				
14.Slicaru, A.C. (2008). <i>The importance of biofeedback in the recovery of posttraumatic sequels</i> . în <i>Analele Universității Ovidius Constanța- Seria Educație Fizică și Sport</i> , Constanța, vol.VIII, p.414-418.				
15.Văleanu,Vl.,M. (2003). <i>Utilizarea Instrumentației Asistate de Calculator pentru Antrenarea Capacităților Motrice și Volitive – Seminar</i> . la <a href="http://www.casinor.ro/documente/cincs1.pps">http://www.casinor.ro/documente/cincs1.pps</a>				

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

*Conținutul disciplinei este în concordanță cu conceptele teoretice și practice internaționale și dezvoltă conținuturi noi față de alte centre universitare din țară. Disciplina oferă masteranzilor o viziune globală integrativă privind activitatea fizică, exercițiul fizic și o gamă variată de posibilități de aplicare în viața practică și profesională.*

**10. Evaluare**

<b>Tip activitate</b>	<b>10.1 Criterii de evaluare</b>	<b>10.2 Metode de evaluare</b>	<b>10.3 Pondere din nota finală</b>
10.4 Curs	Prezentarea unui referat care să evidențieze o strategie de analiză a comportamentului motric.	Examinare finală orală.	40 %
10.5 Seminar/ Laborator/ Temă de casă	Participarea interactivă la activitatea de seminar.	Evaluare participativă.	30% Temă de casă 30 % Activ. laborator
10.6 Standard minim de performanță	Stăpânirea noțiunilor și conceptelor de bază abordate în cadrul cursului.		

Data completării  
29.09.2023

Titular de curs

Titular de seminar

Data aprobării în Consiliul departamentului  
29.09.2023

Director de departament  
(prestator)  
conf. univ. dr. Liviu Mihăilescu

Director de departament  
(beneficiar)  
conf. univ. dr. Liviu Mihăilescu