

FIȘA DISCIPLINEI
pentru anul universitar 2025/26

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Sapientia din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DPPD	Facultatea de Științe ale Vieții și Sport din Sfântu Gheorghe
1.3. Domeniul de studii	Educație Fizică și Sport
1.4. Ciclul de studii	Licență (BSc)
1.5. Programul de studiu	Sport și performanță motrică
1.6. Calificarea	Licențiat în educație fizică și sport

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul				Științe ale Vieții			
2.1. Denumirea disciplinei				Kinesiologie II (Biomecanică)			
2.2. Tipul activității				Asistat integral	Asistat parțial:		Neasistat
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului				Prof. univ. dr. Tihanyi József			
2.4. Titularul(ii) activităților de			seminar	Prof. univ. dr. Tihanyi József			
			laborator				
			proiect				
2.5. Anul de studiu	III	2.6. Semestrul	5	2.7. Forma de verificare	C	2.8. Tipul disciplinei	DI
2.9. Categoria formativă	DD	2.10 Categoria disciplinei	-	2.11. Codul disciplinei	SBSS0002		

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar / laborator/ proiect/ practică	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/ laborator/ proiect/ practică	28
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ					4
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Total ore studiu individual					44
3.10. Distribuția fondului de timp pentru studiu individual:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20

b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
d) Tutoriat	
e) Examinări	4
f) Alte activități:	-

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală de curs cu capacitatea de cel puțin 50 studenți, dotată cu tablă, videoproiector, ecran și acces la internet.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului/practicii	Sală de proiectare dotată cu videoproiector, tablă, acces la internet, echipament corespunzător

6. Competențele specifice acumulate

Cunoștințe	Studentul/Absolventul explică și descrie noțiunile fundamentale de anatomie, biomecanică și fiziologie, a fundamentelor bio-mecanice și comportamentale ale activităților motrice, în scopul utilizării eficiente pentru gestionarea efortului fizic sportiv.
Aptitudini	Studentul/Absolventul: 2.1. Identifică structuri anatomice ale organismului uman și relațiile cu funcțiile acestora. 2.2. Prezintă acțiunile diferitelor grupe musculare și parametrii de mișcare. 2.3. Caracterizează efortul fizic în funcție de particularitățile somato-funcționale, motrice și psihice ale organismului uman.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 2.1.1. Argumentează rolul aparatelor și sistemelor corpului uman în efectuarea actelor și acțiunilor motrice. 2.2.1. Recunoaște parametrii de mișcare ai acțiunilor motrice. 2.3.1. Stabilește parametrii efortului fizic în funcție de obiectivele de instruire.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cursul își propune sa familiarizeze studenții care urmează aceasta forma de specializare cu o serie de cunoștințe legate de biomecanica corpului uman. Sunt expuse metodologii de calcul și tehnici experimentale de investigație, folosite în biomecanica. Se prezintă clasificarea oaselor și articulațiilor scheletului uman, menționându-se rolul acestora în realizarea funcției de locomotie a organismului. În cadrul cursului se prezintă anatomia funcțională, biomecanica și fiziopatologia principalelor oase și articulații ale sistemului osteoarticular.
7.2. Obiectivele specifice	În cadrul orelor de laborator, studenții analizează rezultatele calculelor, care prezintă solicitările corpului uman. Aceste solicitări pot fi cele statice sau dinamice în timpul activității specifice. Pe baza acestor cunoștințe sunt evaluate posibilitățile de îmbunătățire a mișcării și a performanței.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Fond de timp alocat / Observații
1. Obiectul cursului. Noțiuni introductive de anatomie: poziția anatomică a corpului, planuri anatomice, terminologie. Noțiuni fundamentale de mecanică.	Prelegere clasică în care se inserează studii de caz. Se folosește metoda explicației ca argumentare, respectiv ca raționament logic. Realizările practice relevante pentru înțelegerea fenomenelor sunt ilustrate, deseori prin prezentări PPT și sub formă de filme scurte, ori animații.	2 ore
2. Generalități despre oase. Anumite concepte generale despre mușchi și articulații. Noțiuni de mecanica corpului deformabil: starea de tensiune și de deformare.		2 ore
3. Mecanisme generale ale locomotiei. Forțe interne care determină mișcarea corpului. Forțe externe implicate în mișcarea corpului.		2 ore
4. Tipuri de activitate biomecanică statică. Tipuri de activitate dinamică.		2 ore
5. Structura funcțională a coloanei vertebrale. Biomecanica coloanei vertebrale. Structura funcțională a umărului. Biomecanica articulației umărului		2 ore
6. Structura funcțională a cotului, gâtului mâinii și mâinii. Biomecanica cotului, gâtului mâinii și mâinii.		2 ore
7. Structura funcțională a bazinului. Biomecanica bazinului. Structura funcțională a șoldului. Biomecanica șoldului. Anatomia funcțională a genunchiului.		2 ore
8. Structura funcțională a gambei și piciorului. Anatomia funcțională a femurului.		4 ore

Biomecanica gambei și piciorului. Biomecanica gleznei. Anatomia funcțională a articulației genunchiului. Biomecanica genunchiului.		
9. Mișcările aparatului locomotor ciclice și aciclice. Caracteristicile mersului și fazele ei. Caracteristicile alergării și fazele ei.		4 ore
10. Mișcările corpului în mers, alergare, aruncări și sărituri. Particularitățile și fazele săriturilor. Particularitățile și fazele aruncărilor.		4 ore

Bibliografie

1. Szalay B.: Fizika (Fizică), Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982.
2. Holics, L.: Fizika összefoglaló (Rezumat de fizică), Typotex, Budapest, 1998.
3. Budó, Á.: Kísérleti Fizika I (Fizică experimentală I), Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, Budapest, 2004.
4. Horváth, Z., Tél, T.: Elméleti fizikai példatár II (Culegere de probleme de fizică teoretică II), Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, Budapest. 2002.
5. Gnadig, P., Palla, L.: Elméleti fizikai példatár I (Culegere de probleme de fizică teoretică I), Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest. 2002
6. Boda Sz, Order-disorder transitions in coupled oscillator systems, Egyetemi Műhely Kiadó, Bolyai Társaság, Kolozsvár 2014
7. Tóth A, Ionisation of atoms by intense laser pulses, Egyetemi Műhely Kiadó, Bolyai Társaság Kolozsvár 2014
8. Czilli P, Káptalan E: Mifiz feladatgyűjtemény, Kolozsvár : Ábel Kiadó, 2013

8.2. Seminar	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații
1. Stare de mișcare a punctului material. Starea de mișcare în cazul obiectelor și corpurilor.	Laboratoarele sunt astfel organizate încât studentul să poată însuși un aspect al realității fizice. Acest lucru poate fi realizat prin urmărirea anumitor fenomene, și prin măsurători legate de aceste fenomene. În cazul aplicațiilor acest lucru se realizează treptat. Activitatea se realizează prin observația după un plan, prin experiența dirijată și prin lucrări practice. Aspectele teoretice se clarifică prin exercițiul dirijat sau independent.	2 ore
2. Aspecte cinematice a corpurilor. Caracteristici cinematice a mișcării corpului uman.		2 ore
3. Legile dinamicii. Aplicația legilor dinamicii pentru determinare forțelor care acționează în timpul mișcării.		2 ore
4. Forțe interne. Stări de tensiune și de deformare în corpul uman determinate de aceste forțe.		2 ore
5. Forțe externe care determină mișcarea. Tensiuni și deformații din cauza forțelor externe.		2 ore

6. Momente ale forțelor interne și externe. Rolul aparatului locomotor pentru realizarea echilibrului static.		2 ore
7. Rezultanta forțelor interne și externe. Momente ale forțelor interne și externe în timpul mișcării. Dinamica corpului. Ecuația de bază a mișcării de rotație.		4 ore
8. Rolul forțelor în solicitarea coloanei vertebrale și a umărului. Cazuri de suprasolicitare sau solicitare neadecvată, accidentări.		2 ore
9. Rolul forțelor în solicitarea mâinii și cotului. Posibile accidentări în cazul tenisului. Momentul de inerție a rachetei de tenis.		4 ore
10. Rolul forțelor în solicitare piciorului. Situația de suprasolicitare sau solicitare neadecvată. Posibile accidente legate de șold, femur și genunchi.		2 ore
11. Calcule numerice în analiza mișcării de translație.		2 ore
12. Calcule numerice în analiza mișcării de rotație.		2 ore
Bibliografie 1. Szalay B.: Fizika (Fizică), Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982. 2. Holics, L.: Fizika összefoglaló (Rezumat de fizică), Typotex, Budapest, 1998. 3. Budó, Á.: Kísérleti Fizika I (Fizică experimentală I), Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, Budapest, 2004. 4. Horváth, Z., Tél, T.: Elméleti fizikai példatár II (Culegere de probleme de fizicăteoretică II), Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, Budapest. 2002. 5. Gnadig, P., Palla, L.: Elméleti fizikai példatár I (Culegere de probleme de fizică teroretică I), Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest. 2002 6. Boda Sz, Order-disorder transitions in coupled oscillator systems, Egyetemi Műhely Kiadó, Bolyai Társaság, Kolozsvár 2014 7. Tóth A, Ionisation of atoms by intense laser pulses, Egyetemi Műhely Kiadó, Bolyai Társaság Kolozsvár 2014 8. Czilli P, Káptalan E: Mifiz feladatgyűjtemény, Kolozsvár : Ábel Kiadó, 2013		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanții mediului de afaceri.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate		10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs		- Cantitatea și temeinicia cunoștințelor.	Examen pe baza de subiecte formulate. Verificare pe parcurs, teme	80%
10.5.	Seminar	Completarea laboratoarelor. Capacitatea de a soluționa situații cu fenomene simple	Evaluarea temelor	20%
10.6. Standard minim de performanță				
● Cunoașterea regulilor morale în mediul academic; ● Capacitate de a planifica și realiza o cercetare având în vedere normele etice; ● Abilitate de a realiza materiale științifice cu respectarea normelor etice: publicare etică.				

Data completării

29.08.2025

Semnătura titularului disciplinei

dr. Tihanyi József

Semnătura titularului/rilor de aplicații

dr. Tihanyi József

Data avizării în departament

03.09.2025

Semnătura directorului de departament

șef lucr. dr. Csiszér Levente

Semnătura responsabilului programului de studii

conf. univ. dr. Freyer Gyula - Tamás