



## FIȘA DISCIPLINEI

2023-2024

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Fizică
1.3 Departamentul	Fizică
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biomecanică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ.dr. Laura-Iulia ANIȚA						
2.3 Titularul activităților de seminar /lab	Conf.univ.dr. Silvia Alina CHIPER						
2.4 An de studiu	1	2.5 Semestru	1	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

\* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					88
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități .....					
3.7 Total ore studiu individual					144
3.8 Total ore pe semestru					200
3.9 Număr de credite					8

## 4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

## 5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Prezența nu este obligatorie dar se punctează.
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Este obligatorie prezența la lucrările de laborator. Activitatea la laborator se punctează.



## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<b>C1.</b> Aplicarea cunoștințelor din domeniul fizicii și kinetologiei în situații concrete. (3 credite) <b>C2.</b> Identificarea și utilizarea adecvată a legilor, principiilor, noțiunilor și metodelor fizice în diverse contexte. (3 credite)
<b>Competențe transversale</b>	<b>CT1.</b> Capacitatea de interrelaționare și de lucru în echipă. (1 credit) <b>CT2.</b> Deschiderea către învățare pe tot parcursul vieții. (1 credit)

## 7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

<b>7.1 Obiectivul general</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Stăpânirea noțiunilor, legilor, principiilor și metodelor specifice biomecanicii și aplicarea acestora în kinetoterapie pentru recuperarea medicală.</li><li>2. Înțelegerea și capacitatea de aplicare a principiilor și metodelor cercetării științifice.</li></ol>
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilizeze corect vocabularul de bază al biomecanicii.</li><li>▪ Descrie și să explice fenomenele fizice care au loc în sistemele biomecanice.</li><li>▪ Analizeze sistemele biomecanice pe baza legilor și principiilor mecanicii.</li><li>▪ Realizeze un experiment științific ce vizează studiul mișcării corpului uman.</li></ul>

## 8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Scurt istoric. Noțiuni introductive (mărimi fizice, spațiul și timpul, sistem de referință, traiectorie). Sistemul de referință propriu corpului uman. Poziții relative în corpul uman. Tipuri de miscari caracteristice corpului uman. Mișcările de translație și rotație în mecanică.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, dezbateră	2 ore on site
2.	Biocinematica. Viteza și accelerația punctului material. Efecte fiziologice ale accelerației. Percepția senzorială a mișcării unghiulare.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online
3.	Biodinamica. Principiile mecanicii newtoniene. Indicele de masă corporală. Centrul de masă al unui sistem de corpuri. Momentul de inerție.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online



	Impulsul și momentul cinetic. Balistocardiografia.		
4.	Tipuri de forțe întâlnite în mecanică. Tensiunea din fir și forța de reacțiune normală. Forța gravitațională. Efecte fiziologice ale imponderabilității. Forța de frecare.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online
5.	Aplicații clinice ale forței de frecare. Vâscozitatea sângelui. Forța centripetă și forța centrifugă. Separatorul centrifugal.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online
6.	Proprietăți elastice ale oaselor și mușchilor. Tensiuni și deformații. Deformația de alungire/comprimare. Deformația de torsiune.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația,	2 ore online
7.	Biocinetica. Lucrul mecanic și lucrul fiziologic. Energia cinetică și energia potențială. Puterea mecanică și randamentul. Studiu cinetic al alergării. Metabolismul uman.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online
8.	Biostatica. Echilibrul corpurilor. Centrul de greutate al corpului uman. Pârghii în corpul uman.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația	2 ore online
9.	Biomecanica fluidelor. Caracteristici generale ale fluidelor. Statica fluidelor. Aplicații clinice.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online
10.	Dinamica fluidelor. Aplicații medicale ale dinamicii fluidelor. Fenomene superficiale în lichide.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online
11.	Biomecanica sistemului circulator. Inima. Structura și funcționarea inimii ca pompă. Elemente de hemodinamică.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online
12.	Noțiuni de antropometrie. Oscilații mecanice: libere, amortizate, întreținute, forțate. Unde mecanice: reflexia și refracția undelor, interferența undelor. Unde staționare.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online
13.	Bioacustică. Unde sonore. Calitățile sunetului. Surse sonore. Vocea umană. Receptori de sunet. Urechea umană.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online
14.	Efectul Doppler. Ultrasunete și aplicațiile lor în medicină.	Instruire asistată de calculator Prelegerea magistrală, expunerea, explicația, demonstrația, dezbateră.	2 ore online

### Bibliografie

#### Referințe principale:

1. S. Popescu, Complemente de mecanică fizică și acustică – biomecanică, Ed. Tehnopress, Iași, 2005.
2. Irving P. Herman, Physics of the Human Body, Editura Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2007.

**Referințe suplimentare:**

1. Tudor Sbenghe, Kinesiologie - știința mișcării, Ed. Medicală, București, 2002.
2. Tudor Sbenghe, Kinetologie profilactică, terapeutică și de recuperare, Editura Medicală, București, 1987.
3. V. Papilian, Anatomia omului, editia a VI-a, vol. I - Aparatul locomotor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.
4. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanics of the musculoskeletal system, third edition, Editura Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, London, 2001.

<b>8.2</b>	<b>Seminar / Laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b> (ore și referințe bibliografice)
1.	Noțiuni introductive de biomecanică. Mărimi fizice și unități de măsură. Erori în procesul de măsură. (seminar)	Instruire asistată de calculator Expunerea. Explicația. Observația. (on-line)	2 ore
2.	Determinarea constantei elastice a unui resort - lucrare experimentală demonstrativă pentru însușirea metodelor de prelucrare a datelor experimentale și calculul erorilor. (laborator)	Experimentul dirijat. Explicația. Observația. (on-site)	3 ore
3.	Metoda grafică de prelucrare a datelor experimentale. Compunerea și descopunerea vectorilor. Exemple. (laborator și seminar)	Instruire asistată de calculator Expunerea. Explicația. Observația. (on line)	2 ore
4.	Rezolvare de probleme și exerciții.	Instruire asistată de calculator Rezolvarea de probleme. (on-line)	2 ore
5.	Studiul biomecanic al mișcării corpului uman. Determinarea vitezei și accelerației. (laborator)	Instruire asistată de calculator Expunerea. Explicația. Observația. (on-line)	2 ore
6.	Determinarea centrului de masă a unor corpuri cu formă neregulată. (laborator)	Instruire asistată de calculator Expunerea. Explicația. Observația. (on-line)	2 ore
7.	Studiul experimental al proprietăților elastice ale corpurilor. (laborator)	Instruire asistată de calculator Expunerea. Explicația. Observația. (on-line)	2 ore
8.	Cântărirea hidrostatică - metodă de determinare a procentului de grăsime corporală. (laborator)	Instruire asistată de calculator Expunerea. Explicația. Observația. (on-line)	2 ore
9.	Aplicații/ Recuperări lucrări de laborator.	Instruire asistată de calculator Rezolvarea de probleme / Experimentul dirijat. (on-line)	2 ore
10.	Studiul pârghiilor. Model funcțional al membrului superior. Studiul unui model funcțional al membrului inferior. (lucrari laborator)	Experimentul dirijat. Explicația. Observația. (on-site)	3 ore
11.	Pârghii în organismul uman. Prelucrarea datelor experimentale (laborator)	Instruire asistată de calculator Expunerea. Explicația. Observația. (on line)	2 ore
12.	Aplicații / Recuperări lucrări de laborator.	Instruire asistată de calculator Rezolvarea de probleme / Expunerea. Explicația. (on-line)	2 ore
13.	Rezolvare de probleme și exerciții. (seminar).	Instruire asistată de calculator Rezolvarea de probleme. (on-line)	2 ore

**Bibliografie**

1. S. Popescu, Complemente de mecanică fizică și acustică – biomecanică, Ed. Tehnopress, Iași, 2005.
2. D. Luca, C. Stan, Lucrări practice de mecanică fizică, Ed. Universității Alexandru Ioan Cuza, Iași, 1996.
3. Referate tipărite.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Urmând această disciplină studenții dobândesc cunoștințe de bază privind legile, principiile și metodele specifice biomecanicii, fiind apoi capabili să utilizeze aceste cunoștințe în aplicații practice ce se întâlnesc atât în cercetarea științifică cât și în practica kinetoterapiei.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"><li>- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;</li><li>- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în cadrul disciplinei;</li><li>- capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;</li><li>- coerența logică.</li></ul>	Evaluare sumativă (finală) - examen scris.	50
10.5 Seminar/ Laborator	<ul style="list-style-type: none"><li>- participarea activă la seminarii/laboratoare;</li><li>- capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate;</li><li>- întocmirea de referate.</li></ul>	Evaluare formativă (pe parcurs).	50
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Însușirea vocabularului de bază al biomecanicii.</li><li>- Capacitatea de aplicare a principiilor, legilor și metodelor mecanicii la studiul mișcării corpului uman.</li><li>- Abilitatea de utilizare a formalismului matematic în descrierea și analiza fenomenelor fizice care au loc în sistemele biomecanice.</li></ul>			

Data completării  
24.09.2023

Titular de curs,  
Lect.univ.dr. Laura- Iulia ANIȚA

Titular de seminar / laborator,  
Conf.univ.dr. Silvia Alina CHIPER

Data avizării în departament

Director de departament,  
Conf.univ.dr. Iordana Aștefănoaei



2023-2024

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Fizică
1.3 Departamentul	Fizică
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	NOȚIUNI TEORETICE ȘI PRACTICE DE KINETOLOGIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ, Doctor în Fizică, Doctor în Științe Medicale, Laura Marinela Ailioaie						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ, Doctor în Fizică, Doctor în Științe Medicale, Laura Marinela Ailioaie						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	EVP	2.7 Regimul disciplinei*	OB

\* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					54
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					26
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					5
Examinări					6
Alte activități .....					
3.7 Total ore studiu individual					119
3.8 Total ore pe semestru					175
3.9 Număr de credite					7

## 4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Anatomie și fiziologie umană; Fiziopatologie umană.
4.2 De competențe	Licență în Kinetoterapie / Balneo-fizio-kinetoterapie, Fizică, Bioinginerie medicală.

## 5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală de curs corespunzătoare dotată cu aparatură audio, video și de proiecție pentru prezentări PowerPoint și activități interactive, conexiuni Internet.
-------------------------------	---



5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sală de seminar/ laborator dotată cu aparatură audio, video și de proiecție, pentru activități interactive, conexiuni Internet, privind exemplificari aplicate în kinetologie, recuperare medicală și telemedicină.
--	---

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Aplicarea cunoștințelor din domeniul fizicii și kinetologiei în recuperarea medicală și telemedicină;</p> <p>C2. Identificarea și utilizarea adecvată a legilor, principiilor, noțiunilor și metodelor fizice în diverse contexte;</p> <p>C3. Stabilirea limitei de referință fiziologice față de care planifică obiectivele intervenției recuperatorii.</p> <p>C4. Capacitatea de interrelaționare și de lucru pentru terapii la domiciliul pacientului;</p> <p>C5. Deschiderea către învățare pe tot parcursul vieții.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Stăpânirea metodelor și tehnicilor de kinetoterapie și recuperare medicală specifice specializării <i>Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală;</i></p> <p>CT2. Utilizarea mijloacelor specifice kinetoterapiei pentru recuperarea medicală;</p> <p>CT3. Înțelegerea și capacitatea de aplicare a principiilor și valorilor eticii profesionale și ale cercetării.</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	<p>Cunoașterea aprofundată a mecanismelor de producere a mișcării, sub toate formele de manifestare în organismul uman, cât și a posibilităților de evaluare a acestora în contextual Kinetologiei, pentru fiecare patologie asociată.</p> <p>Studierea relațiilor aparatului locomotor cu marile funcțiuni ale organismului (în situații de normalitate cât și patologice).</p> <p>Interpretarea corectă a datelor anatomo-fiziologice și fiziopatologice.</p> <p>Înșușirea cunoștințelor ce stau la baza alcătuirii programelor de recuperare medicală prin kinetoterapie și prin alte mijloace recuperatorii.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aplice tehnici ultramoderne de intervievare și evaluare obiectivă completă din punct de vedere kinetologic, pentru a stabili corect toate disfuncționalitățile și patologiiile asociate.</li><li>▪ Recunoaște nevoia pentru psiho-evaluare și a-l putea trimite la departamentele de referință, dacă este necesar.</li><li>▪ Stabilească un plan de intervenție pornind de la: istoricul bolii; așteptările și motivația pacientului; durere și / sau toleranța pentru activitate; deficitele privind forța musculară și domeniile de mișcare; starea de deformare articulară; deficitele în activitățile functionale; starea de deplasare / abateri de mers; toleranța pentru modalitățile de recuperare medicală; nevoia de adaptare și echipamente ajutătoare.</li><li>▪ Analizeze problemele potențiale care s-ar putea dezvolta în urma procesului patologic sau stilului de viață al pacientului pe parcursul recuperării medicale.</li><li>▪ Calculeze riscurile și beneficiile programului de recuperare pornind de la toate considerentele de siguranță.</li><li>▪ Elaboreze și implementeze strategii de educație a pacientului.</li><li>▪ Proiecteze și implementeze programe de educație privind recuperarea prin kinetoterapie.</li><li>▪ Sporească aderența pacientului la programul de tratament și să furnizeze instrucțiuni scrise pentru programele de acasă.</li><li>▪ Familiarizarea și cu tratamente de la distanță integrate la domiciliul pacientului .</li></ul>

## 8. Conținut



8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Examinarea pacientului. Corectarea posturii și aliniamentului corporal, a coloanei vertebrale, umerilor și membrilor superioare, bazinului și membrilor inferioare.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	4 ore
2.	Tehnici de relaxare corporală. Aplicații.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
3.	Menținerea și redobândirea, după caz, a mobilității articulare. Testări articulare și musculare: umăr, cot, pumn, mână, șold, genunchi, picior.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
4.	Ameliorarea funcției de echilibru și coordonare a mișcărilor. Testări artrokinetice.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
5.	Ameliorarea funcției respiratorii. Aplicații practice.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
6.	Creșterea forței musculare prin tehnici kinetologice în diverse patologii.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
7.	Tehnici și metode folosite curent în kinetoterapie. Aplicații din diferite patologii acute și cronice.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
8.	Kinetologia trunchiului și a coloanei vertebrale. Aplicații din diverse patologii dobândite și congenitale.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
9.	Kinetoterapia profilactică și terapeutică – redobândirea mobilității, forței musculare, a stabilității, coordonării și abilității de realizare a mișcării în segmentele: umăr, cot, pumn, mână, șold, genunchi, picior. Aplicații din patologii.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	8 ore
10.	Kinetologie aplicată în situații postraumatice și inflamatorii.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore

**Bibliografie**

1. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Infection, Dysbiosis and Inflammation Interplay in the COVID Era in Children. *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, *24*, 10874. <https://doi.org/10.3390/ijms241310874>
2. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Photobiomodulation in Alzheimer's Disease—A Complementary Method to State-of-the-Art Pharmaceutical Formulations and Nanomedicine? *Pharmaceutics* **2023**, *15*, 916. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15030916>
3. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Synergistic Nanomedicine: Photodynamic, Photothermal and Photoimmune Therapy in Hepatocellular Carcinoma: Fulfilling the Myth of Prometheus? *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, *24*, 8308. <https://doi.org/10.3390/ijms24098308>
4. Ailioaie, L.M.; Litscher, G. Photobiomodulation and Sports: Results of a Narrative Review. *Life*, **2021**, *11*, 1339. <https://doi.org/10.3390/life11121339>
5. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Light as a Cure in COVID-19: A Challenge for Medicine. *Photonics* **2022**, *9*, 686. <https://doi.org/10.3390/photonics9100686>
6. Ailioaie, L.M.; Litscher, G. Molecular and Cellular Mechanisms of Arthritis in Children and Adults: New Perspectives on Applied Photobiomodulation. *Int. J. Mol. Sci.* **2020**, *21*, 6565. <https://doi.org/10.3390/ijms21186565>
7. Ailioaie, L.M.; Litscher, G. Probiotics, Photobiomodulation, and Disease Management: Controversies and Challenges. *Int. J. Mol. Sci.* **2021**, *22*, 4942. <https://doi.org/10.3390/ijms22094942>
8. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Implications of SARS-CoV-2 Infection in Systemic Juvenile Idiopathic Arthritis. *Int. J. Mol. Sci.* **2022**, *23*, 4268. <https://doi.org/10.3390/ijms23084268>





9. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G.; Chiran, D.A. Celiac Disease and Targeting the Molecular Mechanisms of Autoimmunity in COVID Pandemic. *Int. J. Mol. Sci.* **2022**, *23*, 7719. <https://doi.org/10.3390/ijms23147719>
10. Litscher, G.; Ailioaie, L.M. Comments on New Integrative Photomedicine Equipment for Photobiomodulation and COVID-19. *Photonics* **2021**, *8*, 303. <https://doi.org/10.3390/photonics8080303>
11. Swart, J.; Giancane, G.; Horneff, G.; ... Ailioaie, L.M., et al. Pharmacovigilance in juvenile idiopathic arthritis patients treated with biologic or synthetic drugs: combined data of more than 15,000 patients from Pharmachild and national registries. *Arthritis Res Ther* **2018**, *20*, 285. <https://doi.org/10.1186/s13075-018-1780-z>
12. van Straalen, J.W.; Krol, R.M.; Giancane, G.; Panaviene, V.; Ailioaie, L.M.; Doležalová, P.; Cattalini, M.; Susic, G.; Sztajn bok, F.R.; et al. Increased incidence of inflammatory bowel disease on etanercept in juvenile idiopathic arthritis regardless of concomitant methotrexate use. *Rheumatology* (Oxford, England), **2022**, *61*, 2104-2112. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keab678>
13. Ailioaie LM. Elemente de kinetoterapie în artrita cronică la copil. In *Boli reumatismale și kinetoterapia la copil*, Goția Stela, Ailioaie C, Ailioaie LM, Ed. Tehnopress, Iași, 2004, 305–362.
14. Ailioaie C, Ailioaie LM. Laser Photobiostimulation and Safety in Pediatric Diseases, Chapter XXXII. In: “Lasers in Medicine, Science and Praxis”, Editor Zlatko Simunovic, President of European Medical Laser Association, Cakovec, Croatia, Printery Publishing House, 2009, 467–504.
15. Ailioaie C, Ailioaie LM. Managementul non-farmacologic al durerii cronice musculo-scheletale la copil și adolescent. În: Editor Goția Stela “Durerea acută și cronică la copil”, Ed. Vasiliana’98, Iași, ISBN 978-973-116-174-7, 2009, 286 – 347.
16. Ailioaie C, Ailioaie LM. Managementul durerii cronice reumatismale la copil, Editura PIM, Iași, ISBN 978-606-520-179-8, 2008; 320 pagini.
17. Ailioaie C, Ailioaie LM. Low Level Laser Therapy as a Medical Treatment Modality in Pediatrics – Invited Educational Lecture. International Proceedings Division – Monduzzi Editore, Proceedings of the 4th Congress of the World Association for Laser Therapy \*\*\*\*book\*\*\*, Editor (s): Hanaoka K, Kubota J, Arita H, 2002: 1-6, Tokyo, Japan, ISBN: 88-323-2627-2.
18. Ailioaie LM, Ailioaie C, Chiran DA. Terapia durerii cronice din artrita juvenilă prin mijloace complementare și alternative. *Revista Română de Pediatrie*, Ed. Medicală AMALTEA, București, 2011, vol. LX, Nr. 2: 105 – 112.
19. Ailioaie LM, Ailioaie C, Chiran DA, Ailioaie R, Moraru E. Aportul medicinei integrative în controlul durerii cronice din artrita juvenilă. Editor Moraru E. In: „Actualități în patologia pediatrică: alergologie-imunologie, hepatologie și nutriție, vaccinologie”. Ed. “Gr. T. Popa” ISBN: 978-606-544-025-8, Iași, 2010; 137–149.
20. Ailioaie C, Ailioaie LM, Chiran DA. Intravenous laser blood irradiation in the management of juvenile idiopathic arthritis. Proceedings of the International Conference of the World Association of Laser Therapy. Editor Heidi Abrahamse, WALT South Africa, Sun City, October 19-22, 2008; 97–100.
21. Ailioaie LM, Ailioaie C. Effects of Intravenous Laser Blood Irradiation and Physical Therapy in Juvenile Arthritis. 18th International Congress of the World Association of Laser Therapy. Bergen, Norway, 25-28 September, 2010; 11–14.
22. Bălțeanu V, Ailioaie LM. Compendiu de kinetoterapie. Tehnici și metode. Ed. Tehnică, Științifică și Didactică CERMI, Iași, ISBN 973-667-110-0, 2005:35-63.
23. Sbenghe, Tudor: Bazele teoretice și practice ale kinetoterapiei, Ed. Medicală, București, 1999
24. Sbenghe, Tudor: Kinetologia profilactică, terapeutică și de recuperare, Ed. Medicală, București, 1987
25. Foster, Mary Ann. Therapeutic Kinesiology: Musculoskeletal Systems, Palpation, and Body Mechanics by (Trade Paperback, Revised edition), Prentice Hall PTR, 2019: 1-768.
26. Musumeci G. Progress of *Journal of Functional Morphology and Kinesiology* in 2021. *J. Funct. Morphol. Kinesiol.* **2022**;7:24. doi: 10.3390/jfmk7010024. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
27. Special Issue “Motor Competence, Physical Activity and Health 2022” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/Activity\\_Health\\_2022](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/Activity_Health_2022)
28. Special Issue “Motivational Factors Influencing Performance in Sport and Exercise” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/Motivational\\_Sport](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/Motivational_Sport).
29. Special Issue “3D Analysis of Human Movement, Sport, and Health Promotion” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/3D\\_Human\\_Movement](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/3D_Human_Movement)
30. Special Issue “Applied Sport Physiology and Performance—3rd Edition” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/MOJ5IB9C3D](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/MOJ5IB9C3D).
31. Special Issue “Role of Exercises in Musculoskeletal Disorders—5th Edition” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/KS68OCP7VM](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/KS68OCP7VM).
32. Special Issue “Research on Sports Nutrition: Body Composition and Performance 3.0” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/D8809NUY15](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/D8809NUY15).
33. Special Issue “Health and Performance through Sports at All Ages 2.0” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/7627X62P2W](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/7627X62P2W).
34. Special Issue “Movement and Balance” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/LZV7P4848T](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/LZV7P4848T).



35. Special Issue “Efficiency in Kinesiology: Innovative Approaches in Enhancing Motor Skills for Athletic Performance” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/79J7HZ0C13](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/79J7HZ0C13).
36. Special Issue “Health Promotion in Children and Adolescents through Sport and Physical Activities—4th Edition” [(accessed on 01 October 2023)]. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special\\_issues/B5C1721GZS](https://www.mdpi.com/journal/jfmk/special_issues/B5C1721GZS)

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Anamneza, istoricul bolii și metode de examinare a pacientului, particularizate (prezentări de cazuri video). Corectarea posturii și aliniamentului corporal, al coloanei vertebrale, umerilor și membrilor superioare, bazinului și membrilor inferioare – <b>video</b> .	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
2.	Tehnici de relaxare corporală. Testări articulare și musculare pentru evaluarea articulației umărului. Aplicații în periartrita scapulo-humerală.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
3.	Menținerea și redobândirea, după caz, a mobilității articulare a coloanei cervicale. Bilanțul articular și muscular al coloanei cervicale. Metode de explorare și tratamentul recuperator în nevralgia cervico-brahială.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
4.	Ameliorarea funcției de echilibru și coordonare a mișcărilor. Articulația genunchiului: bilanțul articular și muscular. Proteza totală de genunchi.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
5.	Ameliorarea funcției respiratorii. Peakflowmetria. Aportul RMN-ului și CT-ului în kinetologie.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
6.	Creșterea forței musculare prin tehnici kinetologice. Recuperarea pacientului cu factură de antebraț.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
7.	Tehnici și metode folosite curent în kinetoterapie: relația dintre poziția fundamentală și mișcarea recomandată. Importanța lateralității în recuperarea pacientului hemiplegic.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
8.	Kinetoterapia profilactică și terapeutică – redobândirea mobilității, forței musculare, a stabilității, coordonării și abilității de realizare a mișcării în segmentele: umăr, cot, pumn, mână, șold, genunchi, picior. Aplicații privind articulația cotului - fractura de cot. Articulația pumnului. Aplicații.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore



9.	Kinetologia trunchiului. Spondiloza cervicală. Spondiloza lombară.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate in Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
10.	Tehnici și metode folosite curent în recuperarea patologiilor dobândite și congenitale. Scoliozele.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate in Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
11.	Metode de evaluare și recuperare în patologia reumatismală cronică. Coxartroza. Artroplastia totală de șold.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate in Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
12.	Kinetologie profilactică și terapeutică. Artroza gleznei.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate in Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
13.	Kinetologia în situații postraumatice. Luxația umărului.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate in Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
14.	Kinetologia în situații inflamatorii. Spondilartrita psoriazică. Recuperarea pacientului cu lombalgie.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate in Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore

**Bibliografie**

1. Bălțeanu V, Ailioaie LM. Compendiu de kinetoterapie. Tehnici și metode. Ed. Tehnică, Științifică și Didactică CERMI, Iași, ISBN 973-667-110-0, 2005:35-63.
2. Sbenghe, Tudor: Bazele teoretice și practice ale kinetoterapiei, Ed. Medicală, București, 1999
3. Sbenghe, Tudor: Kinetologia profilactică, terapeutică și de recuperare, Ed. Medicală, București, 1987.
4. Anderson, David I., and Richard E. A. van Emmerik. "Perspectives on the Academic Discipline of Kinesiology." *Kinesiology Review* 10, no. 3 (August 1, 2021): 225–27. <http://dx.doi.org/10.1123/kr.2021-0029>.
5. Gill, Diane L. "Kinesiology: Moving Toward Social Justice?" *Kinesiology Review* 11, no. 1 (February 1, 2022): 88–94. <http://dx.doi.org/10.1123/kr.2021-0055>.
6. Vertinsky, Patricia. "Searching for Balance: A Historian's View of the Fractured World of Kinesiology." *Kinesiology Review* 10, no. 2 (May 1, 2021): 126–32. <http://dx.doi.org/10.1123/kr.2020-0061>.
7. Dyreson, Mark, and Jaime Schultz. "The History of Physical Activity in the Past, Present, and Future of Kinesiology's Big Questions, Hot Topics, and Prospects for Integration." *Kinesiology Review* 10, no. 3 (August 1, 2021): 248–56. <http://dx.doi.org/10.1123/kr.2021-0013>.
8. Lawson, Hal A., and R. Scott Kretchmar. "A Generative Synthesis for Kinesiology: Lessons from History and Visions for the Future." *Kinesiology Review* 6, no. 2 (May 2017): 195–210. <http://dx.doi.org/10.1123/kr.2017-0002>.
9. Gleaves, John. "Beyond Prometheus, Strawmen, and Science Fiction: Ethicists and the Moral Debate Over Enhancements to Human Performance." *Kinesiology Review* 6, no. 1 (February 2017): 91–98. <http://dx.doi.org/10.1123/kr.2016-0042>.
10. Johnson, Malia. "Identity and Career Maturity in Kinesiology Students." Thesis, University of North Texas, 2018. <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc1157580/>.
11. World Physiotherapy. Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.physio-pedia.com/World\\_Physiotherapy](https://www.physio-pedia.com/World_Physiotherapy)
12. World Confederation for Physical Therapy. WCPT Guideline: Standards of physical therapy practice. Accessed on 01 October 2023. Available online: <https://world.physio/guideline/standards>

**9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului****Responsabilitățile reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului** includ:

1. Aplicarea unei filozofii privind managementul pacientului / clientului și a unei educații clinice care să fie compatibilă cu statutul profesional al absolventului secției de Master, corespunzătoare nivelului de educație al programului respectiv.
2. Asigurarea acțiunilor conform legislației în vigoare, inclusiv oportunități egale și rezonabile.
3. Asigurarea unui număr adecvat de persoane calificate în domeniu, pentru a oferi un program educațional adecvat.
4. Stabilirea unor roluri bine definite și a responsabilităților exacte ale personalului din reabilitare.
5. Evaluarea performanțelor bazată pe observații directe, astfel încât feedback-ul membrilor echipei pluridisciplinare să contribuie la o evaluare corectă.
6. Asigurarea că a fost obținut consimțământul pacienților / clienților pentru managementul acordat.
7. Asigurarea unor linii de comunicare deschise.
8. Servirea ca modele pentru absolvenții secției de Master.
9. Asigurarea de îndrumare și supraveghere în întreaga experiență de patologii aplicate.
10. Furnizarea unui feedback adecvat pe parcursul învățământului.
11. Asigurarea aderării absolventului la aspectele etice și juridice ale practicii de reabilitare medicală.
12. Demonstrarea competenței profesionale și culturale.
13. Asigurarea celor mai bune oportunități de învățare.
14. Extinderea științifică pentru furnizarea de experiențe educaționale (inclusiv planificarea programelor, implementarea și evaluarea) prin educație continuă.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Promovat, min nota 5.	Evaluare prin întrebări și răspunsuri scrise.	50% din nota finală.
10.5 Seminar/ Laborator	Promovat, min nota 5.	Proiecte și referate cu studii de caz, evaluări pe tot parcursul semestrului.	Media evaluării la partea practică este 50% din nota finală.
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Capacitatea de a evalua corect din punct de vedere kinetologic, de a face bilanțurile articulare și musculare, de a evalua obiectiv durerea și a elabora un program de recuperare medicală pentru o patologie din tematica cursului și a seminarelor sau laboratoarelor.			

Data completării  
02.10.2023Titular de curs  
**Lect. Dr. Laura-Marinela Ailioaie**Titular de seminar  
**Lect. Dr. Laura-Marinela Ailioaie**

Data avizării în departament

Director de departament

**FIȘA DISCIPLINEI****2023/2024****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Fizica
1.3 Departamentul	Fizica
1.4 Domeniul de studii	Fizica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Metode fizice aplicate in kinetoterapie si recuperare medicala

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Elemente de fiziopatologie						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Dragoș Munteanu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Dragoș Munteanu						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	EVP	2.7 Regimul disciplinei*	OB

\* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)**

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					5
Examinări					7
Alte activități .....					
3.7 Total ore studiu individual					119
3.8 Total ore pe semestru					175
3.9 Număr de credite					7

**4. Precondiții (dacă este cazul)**

4.1 De curriculum	Anatomia și fiziologia umană
4.2 De competențe	

**5. Condiții (dacă este cazul)**

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	



## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. C2. C3. C4. C5.
Competențe transversale	CT1. CT2. CT3.

## 7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Înțelegerea aprofundată a principalelor elemente de fiziopatologie umană, domeniu care necesită o profundă înțelegere biomedicală și multiple conexiuni interdisciplinare. Reflectarea noii viziuni privind abordarea bolilor și a tratamentului acestora, respectiv de prevenție a unor patologii cu reflectare în calitatea vieții, inclusiv din perspectiva unor programe complexe de simulare computerizată.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Explice</li><li>▪ Descrie</li><li>▪ Utilizeze</li><li>▪ Analizeze</li><li>▪ Calculeze</li><li>▪</li><li>▪</li><li>▪</li></ul>

## 8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere în fiziopatologie. Noțiuni despre boală. Noțiuni despre patogenie.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
2.	Relația dintre constituție și teren în patologie.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
3.	Stadiile de evoluție ale unei boli. Fiziopatologia inflamației.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
4.	Șocul. Clasificare și evoluție.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore



5.	Fiziopatologia homeostaziei termice.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
6.	Fiziopatologia sângelui și hematopoezei.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
7.	Fiziopatologia echilibrului hidro-mineral.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
8.	Fiziopatologia funcției respiratorii.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
9.	Fiziopatologia funcției cardiovasculare.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
10.	Fiziopatologia funcției de digestie.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
11.	Fiziopatologia funcției de excreție.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
12.	Fiziopatologia funcției endocrine.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
13.	Fiziopatologia funcției nervoase centrale și periferice. Fiziopatologia mușchiului striat.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore
14.	Fiziopatologia cancerului. Concluzii și perspective privind fiziopatologia actuală și relația bolilor cu stresul.	Prelegeri interactive, exemplificari detaliate de caz	2 ore

**Bibliografie****Referințe principale:**

1. Vlad T. *Elemente de fiziopatologie*. Ed. didactica a „Univ. Al.I.Cuza”, Iași, 2004.
2. Luca Veronica, Bădescu Magda, Mocanu Veronica, Ciocoiu Manuela, *Elemente de Fiziopatologie practică*, Editura "Gr.T.Popa", UMF Iași, 2008.
3. Porth Carol Marttsen, Matfin Glenn, *Pathophysiology: concepts of altered health states*, NewYork: Wolters Kluwer 2009, 8th edition

**Referințe suplimentare:**

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere în fiziopatologie. Noțiuni despre boală, patogenie.	Aplicații practice privind unele studii de caz	2 ore
2.	Constitutie și teren în patologie. Aplicații practice.	Aplicații practice privind unele studii de caz	2 ore
3.	Studiul fiziopatologiei inflamației. Șocul. Clasificare și evoluție. Aplicații practice.	Aplicații practice privind unele studii de caz	2 ore
4.	Simulari privind fiziopatologia homeostaziei termice.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive,	2 ore



		exemplificări.	
5.	Simulari privind fiziopatologia sângelui și hematopoezei.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
6.	Simulari privind fiziopatologia echilibrului hidro-mineral.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
7.	Simulari privind fiziopatologia funcției respiratorii.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
8.	Simulari privind fiziopatologia funcției cardiovasculare.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
9.	Simulari privind fiziopatologia funcției de digestie.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
10.	Simulari privind fiziopatologia funcției de excreție.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
11.	Simulari privind fiziopatologia funcției endocrine.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
12.	Simulari privind fiziopatologia funcției nervoase centrale și periferice.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
13.	Simulari privind fiziopatologia mușchiului striat.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
14.	Simulari privind fiziopatologia cancerului. Concluzii și perspective privind fiziopatologia actuală și relația cu bolilor cu stresul.	Simulări de fiziopatologie, discutii interactive, exemplificări.	2 ore
<b>Bibliografie</b>			



**9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

--

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Evaluare finala	Scris si oral	60%
10.5 Seminar/ Laborator	Prezenta, Participare activa	Rapoarte de lucru. Prezentari de proiecte si cazuri.	40%
10.6 Standard minim de performanță			

Data completării  
26.09.2023Titular de curs  
Conf. univ.dr. Dragoș MunteanuTitular de seminar  
Conf. univ.dr. Dragoș Munteanu

Data avizării în departament

Director de departament  
Conf. univ. dr. Iordana Astefanoaei

**FIȘA DISCIPLINEI****2023-2024****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Fizică
1.3 Departamentul	Fizică
1.4 Domeniul de studii	Fizică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>ELECTROTHERAPIE SI FOTOTHERAPIE</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ. Doctor în Fizică, Doctor în Științe Medicale, Laura Marinela Ailioaie						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ. Doctor în Fizică, Doctor în Științe Medicale, Laura Marinela Ailioaie Conf. univ, Doctor în Medicină, Constantin Ailioaie						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

\* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)**

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					48
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii tratamente pacienți					30
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități .....					
3.7 Total ore studiu individual					144
3.8 Total ore pe semestru					200
3.9 Număr de credite					8

**4. Precondiții (dacă este cazul)**

4.1 De curriculum	Anatomie și fiziologie umană; Fiziopatologie umană. Noțiuni teoretice și practice de kinetologie și recuperare medicală. Metode fizice aplicate în recuperarea medicală. Noțiuni generale de fizică.
4.2 De competențe	Licență în Kinetoterapie / Balneo-fizio-kinetoterapie, Fizică, Bioinginerie medicală.

**5. Condiții (dacă este cazul)**

5.1 De desfășurare a cursului	Sală de curs corespunzătoare dotată cu aparatură audio, video și de proiecție pentru prezentări PowerPoint și activități interactive, conexiuni Internet.
-------------------------------	---



5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sală de seminar/ laborator dotată cu aparatură audio, video și de proiecție pentru activități interactive, conexiuni Internet privind exemplificari de electroterapie, magnetoterapie, foto si laseroterapie aplicate în recuperarea medicală și telemedicină.
--	--

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<b>C1.</b> Aplicarea cunoștințelor din domeniul fizicii: electroterapie și fototerapie în situații concrete; <b>C2.</b> Identificarea și utilizarea adecvată a legilor, principiilor, noțiunilor și metodelor fizice în diverse contexte; <b>C3.</b> Stabilirea limitei de referință fiziologice față de care se planifică intervenția recuperatorie. <b>C4.</b> Capacitatea de interrelaționare și de lucru pentru terapii la domiciliul pacientului; <b>C5.</b> Deschiderea către învățare pe tot parcursul vieții.
Competențe transversale	<b>CT1.</b> Stăpânirea metodelor și tehnicilor de electroterapie și fototerapie medicală specifice specializării <i>Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală;</i> <b>CT2.</b> Utilizarea mijloacelor de electroterapie și fototerapie pentru recuperarea medicală; <b>CT3.</b> Înțelegerea și capacitatea de aplicare a principiilor și valorilor eticii profesionale și ale cercetării.

## 7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Cunoașterea aprofundată a metodelor de electroterapie și fototerapie sub toate formele de aplicare pentru organismul uman, cât și a posibilităților de aplicare a acestora în diverse patologii. Studierea interrelațiilor aparatelor cu organismul uman. Interpretarea corectă a datelor fizice, anatomo-fiziologice și fiziopatologice. Însușirea cunoștințelor ce stau la baza alcătuirii programelor de recuperare medicală prin electroterapie și fototerapie.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Elaboreze și implementeze strategii de recuperare prin electroterapie și fototerapie.</li><li>▪ Aplice tehnici ultramoderne de evaluare obiectivă completă a pacientului din punct de vedere kinetologic și intervențional.</li><li>▪ Stabilească un plan de intervenție pornind de la: istoricul bolii pacientului; așteptările și motivația pacientului; durere și / sau toleranța pentru activitate; deficitul privind forța musculară și domeniile de mișcare; starea de deformare articulară; deficitul în activitățile funcționale; starea deplasare / abateri de mers; toleranța pentru modalitățile de recuperare medicală; nevoia de adaptare și echipamente ortetice, durerea cronică, pentru tratamente la domiciliul pacientului.</li><li>▪ Calculeze riscurile și beneficiile programului de recuperare pornind de la toate considerentele de siguranță.</li><li>▪ Analizeze problemele potențiale care s-ar putea dezvolta în urma procesului patologic sau stilului de viață al pacientului.</li><li>▪ Proiecteze și implementeze programe de educație privind reabilitarea.</li><li>▪ Recunoaște nevoia pentru psiho-evaluare și a-l putea trimite la departamentele de referință, dacă este necesar.</li><li>▪ Sporească aderența pacientului la programul de tratament și să furnizeze instrucțiuni pentru programele de acasă.</li></ul>

## 8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
-----	------	-------------------	--



1.	Istoric. Bazele fiziologice ale electroterapiei. Clasificare. Proprietățile electrice ale țesuturilor. Concepte curente și elaborarea deciziei privind necesitatea tratamentului ELT.	Prelegere. Discuții. Învățare programată. Modelare, elaborarea deciziei și aplicații medicale ale ELT.	2 ore
2.	Efectele fiziologice și terapeutice ale utilizării electroterapiei în patologia umană. Contraindicații relative și absolute.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
3.	Curenții de joasă și medie frecvență. Curenții interferențiali: efectele fiziologice și terapeutice; metodologia de aplicare; indicații și contraindicații.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
4.	Electroterapia de joasă frecvență. TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation). Clasificare, modul de acțiune; indicații și contraindicații.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
5.	Curenții interferențiali: efectele fiziologice și terapeutice; metodologia de aplicare; indicații și contraindicații.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
6.	Acțiunea curenților de înaltă frecvență asupra organismului uman, efectele fiziologice și terapeutice. Indicații și contraindicații.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
7.	Ultrasunetul. Efectele biologice și terapeutice asupra organismului uman. Indicații și contraindicații.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
8.	Undele scurte. Microundele. Radiațiile infraroșii. Efectele fiziologice și terapeutice. Indicații și contraindicații.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
9.	Controlul durerii prin electroterapie.	Prelegere. Discuții. Învățare programată. Aplicații medicale.	2 ore
10.	Câmpurile magnetice de joasă frecvență. Modul de acțiune, efectele asupra organismului uman. Indicații și contraindicații în electroterapie.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
11.	Radiațiile UV. Efectele fiziologice și patologice. Ce este nou în fototerapie. Echipamente, protocoale, indicații, contraindicații, siguranță.	Prelegere. Discuții de conducere. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
12.	Fotobiomodularea. Istoric, modul de acțiune asupra organismului uman, echipamente și protocoale de tratament.	Prelegere. Discuții. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
13.	Avantajele fotobiomodulării și aplicații în diverse patologii. Indicații, contraindicații, siguranță. Posibile efecte adverse.	Prelegere. Discuții. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore
14.	Aplicații ale fotobiomodulării în recuperarea medicală. Ultimile noutăți în reumatologie.	Prelegere. Discuții. Învățare programată. Modelare și aplicații medicale concrete.	2 ore

**Bibliografie**

1. Ailioaie LM. Electroterapia aplicată în durerea cronică musculo-scheletală, în Durerea acută și cronică la copil, ediția a 2-a revăzută și adăugită, sub redacția Prof. dr. Goția Stela, Ed. Vasiliana'98, Iași, 2017, 351 – 383.
2. Ailioaie, L.M.; Litscher, G. Molecular and Cellular Mechanisms of Arthritis in Children and Adults: New Perspectives on Applied Photobiomodulation. *Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21, 6565.
3. Ailioaie, L.M.; Litscher, G. Curcumin and Photobiomodulation in Chronic Viral Hepatitis and Hepatocellular Carcinoma. *Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21, 7150.
4. Ailioaie LM. Elemente de kinetoterapie în artrita cronică la copil. In *Boli reumatismale și kinetoterapia la copil*, Goția Stela, Ailioaie C, Ailioaie LM, Ed. Tehnopress, Iași, 2004, 305–362.
5. Ailioaie C, Ailioaie LM. Laser Photobiostimulation and Safety in Pediatric Diseases, Chapter XXXII. In: "Lasers in Medicine, Science and Praxis", Editor Zlatko Simunovic, President of European Medical Laser Association, Cakovec, Croatia, Printery Publishing House, 2009, 467–504.
6. Ailioaie C, Ailioaie LM. Managementul non-farmacologic al durerii cronice musculo-scheletale la copil și adolescent. În: Editor Goția Stela "Durerea acută și cronică la copil", Ed. Vasiliana'98, Iași, ISBN 978-973-116-174-7, 2009, 286 – 347.
7. Ailioaie C, Ailioaie LM. Managementul durerii cronice reumatismale la copil, Editura PIM, Iași, ISBN 978-606-520-179-8, 2008; 320 pagini.
8. Ailioaie C, Ailioaie LM. Low Level Laser Therapy as a Medical Treatment Modality in Pediatrics – Invited Educational Lecture. International Proceedings Division – Monduzzi Editore, Proceedings of the 4th Congress of the World Association for Laser Therapy \*\*\*book\*\*\*, Editor (s): Hanaoka K, Kubota J, Arita H, 2002: 1-6, Tokyo, Japan, ISBN: 88-323-2627-2.
9. Ailioaie LM, Ailioaie C, Chiran DA. Terapia durerii cronice din artrita juvenilă prin mijloace complementare și alternative. *Revista Română de Pediatrie*, Ed. Medicală AMALTEA, București, 2011, vol. LX, Nr. 2: 105 – 112.
10. Ailioaie LM, Ailioaie C, Chiran DA, Ailioaie R, Moraru E. Aportul medicinei integrative în controlul durerii cronice din artrita juvenilă. Editor Moraru E. In: „Actualități în patologia pediatrică: alergologie-imunologie, hepatologie și nutriție, vaccinologie”. Ed. "Gr. T. Popa" ISBN: 978-606-544-025-8, Iași, 2010; 137–149.
11. Ailioaie C, Ailioaie LM, Chiran DA. Intravenous laser blood irradiation in the management of juvenile idiopathic arthritis. Proceedings of the International Conference of the World Association of Laser Therapy. Editor Heidi Abrahamse, WALT South Africa, Sun City, October 19-22, 2008; 97–100.
12. Ailioaie LM, Ailioaie C. Effects of Intravenous Laser Blood Irradiation and Physical Therapy in Juvenile Arthritis. 18th International Congress of the World Association of Laser Therapy – WALT. Bergen, Norway, 25-28 September, 2010; 11–14.
13. Bălțeanu V, Ailioaie LM. Compendiu de kinetoterapie. Tehnici și metode. Ed. Tehnică, Științifică și Didactică CERMI, Iași, ISBN 973-667-110-0, 2005:35-63.
14. Watson, T. (Editor). (2008). *Electrotherapy: Evidence Based Practice*. Edinburgh, Churchill Livingstone - Elsevier. Chapters: (1) Current Concepts and Clinical Decision Making in Electrotherapy; (3) Electrical Properties of Tissues; (10) Pulsed and Continuous Shortwave Therapy (12) Therapeutic Ultrasound; (19) Electrical Stimulation for Enhanced Wound Healing.
15. Watson, T. (2010). *Electrotherapy*. Chapter 5 in: *The Student's Companion to Physiotherapy: A Survival Guide*. N. Southorn (Editor). Edinburgh, Churchill Livingstone Elsevier.
16. Special Issue "New Aspects of Light in Biology and Medicine". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/biology/special\\_issues/NALBM](https://www.mdpi.com/journal/biology/special_issues/NALBM)
17. Special Issue "Photodynamic Therapy: Rising Star in Pharmaceutical Applications". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/pharmaceutics/special\\_issues/82V0DWT43B](https://www.mdpi.com/journal/pharmaceutics/special_issues/82V0DWT43B)
18. Special Issue "Light as a Cure: Photobiomodulation, from the Cell to the Clinical Application". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/photonics/special\\_issues/Light\\_Cure\\_Photobiomodulation](https://www.mdpi.com/journal/photonics/special_issues/Light_Cure_Photobiomodulation)
19. Special Issue "Advanced Laser Technologies for Biophotonics". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/electronics/special\\_issues/ALTfB\\_electronics](https://www.mdpi.com/journal/electronics/special_issues/ALTfB_electronics)
20. Special Issue "Nanobiophotonics, Photomedicine, and Imaging". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/nanomaterials/special\\_issues/Nanobiophotonics\\_Photomedicine\\_Imag](https://www.mdpi.com/journal/nanomaterials/special_issues/Nanobiophotonics_Photomedicine_Imag)



- [ing](#)
21. Special Issue "Lasers, Lights and New Technologies in Medicine and Surgery". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/medicina/special\\_issues/dermatology\\_lasers\\_lights](https://www.mdpi.com/journal/medicina/special_issues/dermatology_lasers_lights)
  22. Special Issue "Advanced Laser Phototherapy: Sensing and Applications". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/sensors/special\\_issues/laser\\_phototherapy](https://www.mdpi.com/journal/sensors/special_issues/laser_phototherapy)
  23. Special Issue "Lifestyle and Chronic Pain". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jcm/special\\_issues/Pain](https://www.mdpi.com/journal/jcm/special_issues/Pain)
  24. Special Issue "Chronic Pain: Clinical Updates and Perspectives". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jcm/special\\_issues/chronic\\_pain\\_research](https://www.mdpi.com/journal/jcm/special_issues/chronic_pain_research)
  25. Special Issue "Clinical Diagnosis and Treatment of Chronic Pain". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/diagnostics/special\\_issues/U7HQ20R3F3](https://www.mdpi.com/journal/diagnostics/special_issues/U7HQ20R3F3)
  26. Special Issue "Chronic Pain: Clinical Updates and Perspectives". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jcm/special\\_issues/chronic\\_pain\\_research](https://www.mdpi.com/journal/jcm/special_issues/chronic_pain_research)
  27. Special Issue "Latest Advances in Ultrasound Imaging and Therapy". Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://www.mdpi.com/journal/jpm/special\\_issues/52EP144BOP](https://www.mdpi.com/journal/jpm/special_issues/52EP144BOP)
  28. Sharma, Saurabh. "Cryotherapy in Sports Physiotherapy: An Update." *Physiotherapy and Occupational Therapy Journal* 10, no. 1 (2017): 43–46. <http://dx.doi.org/10.21088/potj.0974.5777.10117.7>.
  29. Nunes, Guilherme S., Alessandro Haupenthal, Manuela Karloh, Valentine Zimmermann Vargas, Daniela Pacheco dos Santos Haupenthal, and Bruna Wageck. "Sport injuries treated at a physiotherapy center specialized in sports." *Fisioterapia em Movimento* 30, no. 3 (September 2017): 579–85. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.030.003.ao16>.
  30. Alowais, Fatima A. H., and Tamer M. Shousha. "The effect of a selected physiotherapy program on pelvic deviations in cases of supple flat feet." In *Journal of Human Sport and Exercise - 2021 - Winter Conferences of Sports Science*. Universidad de Alicante, 2021. <http://dx.doi.org/10.14198/jhse.2021.16.proc3.04>.
  31. The History of Physiotherapy. Accessed on 01 October 2023. Available online: [https://youtu.be/zU5\\_4kc0GjY](https://youtu.be/zU5_4kc0GjY)
  32. Hiragami, F. Developing Skills in Intra-Workplace Rehabilitation Education: I. *Open Journal of Therapy and Rehabilitation*, 2023, 11, DOI: 10.4236/ojtr.2023.113006.
  33. Maher, C.G.; Archambeau, A.; Buchbinder, A.R.; et al. Introducing Australia's clinical care standard for low back pain, *J Physiother.* **2023**, *69*, 205-207. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.07.011>.
  34. Dove, L.; Jones, G.; Kelsey, L.A.; Cairns, M.C.; Schmid, A.B. How effective are physiotherapy interventions in treating people with sciatica? A systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J.* **2023**, *32*, 517–533. <https://doi.org/10.1007/s00586-022-07356-y>
  35. Tore, N.G.; Oskay, D.; Haznedaroglu, S. The quality of physiotherapy and rehabilitation program and the effect of telerehabilitation on patients with knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol.* **2023**, *42*, 903–915. <https://doi.org/10.1007/s10067-022-06417-3>
  36. Boden, I.; Elkins, M.R. Economic evaluations of physiotherapy interventions. *J Physiother.* **2023**, *69*, 136–138. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.05.004>
  37. Marwaa, M.N.; Klakk Egebæk, H.; Dalgaard Guldager, J. Occupational and Physiotherapy modalities used to support interdisciplinary rehabilitation after concussion: A Scoping Review. *J Rehabil Med.* **2023**, *55*, jrm4512. <https://doi.org/10.2340/jrm.v55.4512>
  38. Hassett L. Physiotherapy management of moderate-to-severe traumatic brain injury. *J Physiother.* **2023**, *69*, 141–147. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.05.015>
  39. Casiano, V.E.; Sarwan, G.; Dydyk, A.M., Varacallo, M. Back Pain. **2023**. (Book) In *StatPearls*. StatPearls Publishing. PMID: 30844200. Accessed on 01 October 2023. Available online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538173/>
  40. Bielecki, J.E., Tadi, P. Therapeutic Exercise. **2023**. (Book) In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 32310374. Accessed on 01 October 2023. Available online: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32310374/>



8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Expunerea practică a principiilor de etică profesională (consimțământ informat, confidențialitate, adevăr etc.) și noțiuni de protecția muncii.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
2.	Prezentarea foii de observație specifică (culegerea datelor de anamneză, istoricul bolii, examenul pe sisteme și aparate, modul de culegere a datelor de laborator, formularea unui plan de recuperare)	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
3.	Contraindicații și precauții în utilizarea electroterapiei, foto și laseroterapiei. Recuperarea postraumatism în ruptura de ligament încrucișat	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
4.	Examinarea și întocmirea unui plan individualizat de recuperare. TENS. Luxația de genunchi. Practica Yoga și legătura chakrelor cu culorile. Aplicații în recuperarea medicală.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
5.	Beneficiile electro- și laseroterapiei în tratamentul periartritei scapulohumerale	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
6.	Acțiunea curenților de înaltă frecvență asupra organismului uman. Metode de evaluare și întocmirea unui plan de kinetoterapie, electroterapie și laseroterapie în hemiplegie.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
7.	Metode de evaluare și întocmirea unui plan de kinetoterapie, electroterapie, ultrasunete și laseroterapie. Epicondilita laterală. Discopatia lombară.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
8.	Unde scurte. Microundele. Radiațiile infraroșii. Efectele fiziologice și terapeutice. Metode de evaluare și întocmirea unui plan de recuperare în entorsa de gleznă și pîntenii calcaneeni.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
9.	Controlul durerii. Metode de evaluare și întocmirea unui plan de kinetoterapie, electroterapie și laseroterapie în gonartroză.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
10.	Câmpurile magnetice de joasă frecvență. Metode de evaluare și întocmirea unui plan de kinetoterapie, electroterapie și laseroterapie în lombosciatică.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore



11.	Evaluarea și planul recuperator în leziunile coafei rotatorilor.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
12.	Evaluarea și planul recuperator în coxartroza.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
13.	Evaluarea și planul recuperator în sindromul de canal carpian.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore
14.	Intinderea musculară și aromaterapia cu uleiuri esențiale în recuperarea medicală. Fototerapia în afecțiunile reumatismale.	Aplicații practice pe cazuri clinice prezentate în Power Point și/sau video. Discuții. Învățare programată. Modelarea comportamentului corect.	2 ore

**Bibliografie**

1. Ailioaie, L.M.; Litscher, G. Photobiomodulation and Sports: Results of a Narrative Review. *Life*, **2021**, *11*, 1339. <https://doi.org/10.3390/life11121339>
2. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Light as a Cure in COVID-19: A Challenge for Medicine. *Photonics* **2022**, *9*, 686. <https://doi.org/10.3390/photonics9100686>
3. Ailioaie, L.M.; Litscher, G. Molecular and Cellular Mechanisms of Arthritis in Children and Adults: New Perspectives on Applied Photobiomodulation. *Int. J. Mol. Sci.* **2020**, *21*, 6565. <https://doi.org/10.3390/ijms21186565>
4. Ailioaie, L.M.; Litscher, G. Probiotics, Photobiomodulation, and Disease Management: Controversies and Challenges. *Int. J. Mol. Sci.* **2021**, *22*, 4942. <https://doi.org/10.3390/ijms22094942>
5. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Implications of SARS-CoV-2 Infection in Systemic Juvenile Idiopathic Arthritis. *Int. J. Mol. Sci.* **2022**, *23*, 4268. <https://doi.org/10.3390/ijms2308426>
6. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G.; Chiran, D.A. Celiac Disease and Targeting the Molecular Mechanisms of Autoimmunity in COVID Pandemic. *Int. J. Mol. Sci.* **2022**, *23*, 7719. <https://doi.org/10.3390/ijms23147719>
7. Litscher, G.; Ailioaie, L.M. Comments on New Integrative Photomedicine Equipment for Photobiomodulation and COVID-19. *Photonics* **2021**, *8*, 303. <https://doi.org/10.3390/photonics8080303>
8. Swart, J.; Giancane, G.; Horneff, G.; ... Ailioaie, L.M., et al. Pharmacovigilance in juvenile idiopathic arthritis patients treated with biologic or synthetic drugs: combined data of more than 15,000 patients from Pharmachild and national registries. *Arthritis Res Ther* **2018**, *20*, 285. <https://doi.org/10.1186/s13075-018-1780-z>
9. van Straalen, J.W.; Krol, R.M.; Giancane, G.; Panaviene, V.; Ailioaie, L.M.; Doležalová, P.; Cattalini, M.; Susic, G.; Sztajn bok, F.R.; et al. Increased incidence of inflammatory bowel disease on etanercept in juvenile idiopathic arthritis regardless of concomitant methotrexate use. *Rheumatology (Oxford, England)*, **2022**, *61*, 2104-2112. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keab678>
10. Ailioaie C. Managementul personalizat al durerii cronice articulare prin metode nefarmacologice la copil și adolescent, în *Durerea acută și cronică la copil*, ediția a 2-a revăzută și adăugită, sub redacția Prof. dr. Goția Stela, Ed. Vasiliana'98, Iași, 2017, 384 – 424 .
11. Ailioaie C. Terapia cu LASER intravenos și agenți biologici în medicina de urgență la copil, în *Tratat de terapie intensivă pediatrică*, sub redacția Constantin N. Iordache și Alina-Costina Luca, Ed. Medicală, București, 2016, 1149 - 1173.
12. Ailioaie C, Lupusoru-Ailioaie LM. Beneficial effects of laser therapy in the early stages of rheumatoid arthritis onset. *Laser Therapy*.1999;Vol. 11–2, 79–87.
13. Ailioaie C, Ailioaie LM. THU0500 Photobiostimulation of chronic cervical pain in juvenile polyarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases Jun 2017*, *76* (Suppl 2) 395; DOI: 10.1136/annrheumdis-2017-eular.6831.





14. Laura Marinela Ailioaie, Gerhard Litscher, Michael Weber, Constantin Ailioaie, Daniela Litscher, Dragos Andrei Chiran. Research Article. Innovations and Challenges by Applying Sublingual Laser Blood Irradiation in Juvenile Idiopathic Arthritis. Hindawi Publishing Corporation. International Journal of Photoenergy, Volume 2014, Article ID 130417, 8 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/130417>
15. Chiran, Dragos Andrei; Weber, Michael; Ailioaie Laura Marinela, C. Ailioaie et al. Intravenous laser blood irradiation and tocilizumab in a patient with juvenile arthritis. Case reports in medicine Volume: 2014 Pages: 923496 Published: 2014 (Epub 2014 Mar 04).
16. Chiran Dragos Andrei; Litscher Gerhard; Weber Michael, LM Ailioaie, C. Ailioaie et al. Intravenous laser blood irradiation increases efficacy of etanercept in selected subtypes of juvenile idiopathic arthritis: an innovative clinical research approach. Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM Volume: 2013 Pages: 168134 Published: 2013 (Epub 2013 Aug 07).
17. Chiran, D. A.; Ailioaie, L. M.; Jaramani, A.; Ailioaie C. Modulation of Pain Pattern with Intravenous Laser Blood Irradiation and Enbrel in Juvenile Arthritis. Edited by: Laakso, EL; Young, Conference: 9th Biennial Congress of the World-Association-for-Laser-Therapy (WALT) Location: Australian Med Laser Assoc (AMLA), Gold Coast, AUSTRALIA Date: SEP 28-30, 2012. Sponsor(s): World Assoc Laser Therapy (WALT) PROCEEDINGS OF THE 9TH WORLD ASSOCIATION FOR LASER THERAPY CONGRESS (WALT) Pages: 21-23 Published: 2013.
18. Bălteanu V, Ailioaie LM. Compendiu de kinetoterapie. Tehnici și metode. Ed. Tehnică, Științifică și Didactică CERMI, Iași, ISBN 973-667-110-0, 2005:35-63.
19. Sbenghe, Tudor: Bazele teoretice și practice ale kinetoterapiei, Ed. Medicală, București, 1999
20. Sbenghe, Tudor: Kinetologia profilactică, terapeutică și de recuperare, Ed. Medicală, București, 1987.
21. World Confederation for Physical Therapy. WCPT guideline for the development of a system of legislation/regulation/recognition. London, UK: WCPT; 2021.
22. Adriane Aver Vanin, Thiago De Marchi, Shaiane Silva Tomazoni, Olga Tairova, Heliodora Leaõ Casalechi, Paulo de Tarso Camillo de Carvalho, Jan Magnus Bjordal, Ernesto Cesar Leal-Junior. Pre-Exercise Infrared Low-Level Laser Therapy (810 nm) in Skeletal Muscle Performance and Postexercise Recovery in Humans, What Is the Optimal Dose? A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. Photomedicine and Laser Surgery, Volume 34, Number 10, 2016. Mary Ann Liebert, Inc. Pp. 473–482. DOI: 10.1089/pho.2015.3992
23. Antoniali FC, De Marchi T, Tomazoni SS, et al. Phototherapy in skeletal muscle performance and recovery after exercise: effect of combination of super-pulsed laser and light-emitting diodes. Lasers Med Sci 2014;29:1967–1976.
24. Pop L, Irsay L, Pop M, Onac I, Ungur R. Stimularea nervoasă electrică transcutanată (TENS) în patologia musculo-scheletală. *Revista română de reumatologie* 2004; 3-4: 136-139
25. Ailioaie C, Ailioaie LM. Terapia vibroacustică în artrita juvenilă. *Rev Med Chir Soc Med Nat, Iași*, 2003; 107(3), Supl.2: 28-32.
26. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Infection, Dysbiosis and Inflammation Interplay in the COVID Era in Children. *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, *24*, 10874. <https://doi.org/10.3390/ijms241310874>
27. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Photobiomodulation in Alzheimer's Disease—A Complementary Method to State-of-the-Art Pharmaceutical Formulations and Nanomedicine? *Pharmaceutics* **2023**, *15*, 916. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15030916>
28. Ailioaie, L.M.; Ailioaie, C.; Litscher, G. Synergistic Nanomedicine: Photodynamic, Photothermal and Photoimmune Therapy in Hepatocellular Carcinoma: Fulfilling the Myth of Prometheus? *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, *24*, 8308. <https://doi.org/10.3390/ijms24098308>
29. Yasaei, R.; Peterson, E.; Saadabadi, A. Chronic Pain Syndrome. **2023**. (Book) In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 PMID: 29262143. Accessed on 01 October 2023. Available online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470523/>
30. Dey, S., & Vrooman, B. M. Alternatives to Opioids for Managing Pain. **2023**. (Book) In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. PMID: 34662057. Accessed on 01 October 2023. Available online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574543/>

**9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului****Responsabilitățile reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului** includ:

1. Aplicarea unei filozofii privind managementul pacientului / clientului și a unei educații clinice care să fie compatibilă cu statutul profesional al absolventului secției de Master, corespunzătoare nivelului de educație a programului respectiv.
2. Asigurarea acțiunilor conform legislației în vigoare, inclusiv oportunități egale și rezonabile.
3. Furnizarea de sprijin administrativ pentru învățământul și practica în clinici de specialitate.
4. Asigurarea unui număr adecvat de persoane calificate în domeniu, pentru a oferi un program educațional adecvat.
5. Stabilirea unor roluri bine definite și a responsabilităților exacte ale personalului din reabilitare, precum și a siguranței în acțiunile medicale.
6. Evaluarea performanțelor bazată pe observații directe în unitatea clinică, astfel încât feedback-ul membrilor echipei pluridisciplinare și al pacienților să contribuie la o evaluare corectă.
7. Asigurarea că s-a obținut consimțământul informat al pacienților / clienților pentru managementul acordat.
8. Asigurarea unor linii de comunicare deschise.
9. Servirea ca modele pentru absolvenții secției de Master.
10. Asigurarea de îndrumare și supraveghere în întreaga experiență clinică.
11. Furnizarea unui feedback adecvat pe parcursul învățământului clinic.
12. Asigurarea aderării absolventului la aspectele etice și juridice ale practicii de reabilitare medicală.
13. Demonstrarea competenței profesionale și a siguranței în aplicațiile de recuperare medicală prin electro-, foto- și lasero-terapie.
14. Asigurarea celor mai bune oportunități de practică.
15. Extinderea științifică pentru furnizarea de experiențe educaționale clinice (Inclusiv planificarea programelor, implementarea și evaluarea) prin educație medicală continuă.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Promovat, min nota 5.	Examen scris.	50% din nota finală.
10.5 Seminar/ Laborator	Promovat, min nota 5.	Proiecte și referate cu studii de caz, evaluări pe tot parcursul semestrului.	Media evaluării la partea practică este 50% din nota finală.
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Capacitatea de a evalua corect din punct de vedere kinetologic, de a face bilanțurile articulare și musculare, de a evalua obiectiv durerea și dizabilitățile în vederea elaborării unui program de recuperare medicală prin electroterapie și fototerapie / laseroterapie.			

Data completării  
02.10.2023Titular de curs  
**Lect. Dr. Laura-Marinela Ailioaie**Titular de seminar  
**Lect. Dr. Laura-Marinela Ailioaie**

Data avizării în departament

Director de departament



UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA“ din IAȘI

PER LIBERTATEM AD VERITATEM

[www.uaic.ro](http://www.uaic.ro)