



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”
1.2.	FACULTATEA DE FARMACIE
1.3.	DEPARTAMENTUL FARMACIE I – ȘTIINȚE FUNDAMENTALE
1.4.	DISCIPLINA FIZIOLOGIE
1.5.	DOMENIUL DE STUDII: SĂNĂTATE - Reglementat sectorial în UE
1.6.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.7.	PROGRAMUL DE STUDII: FARMACIE

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei din planul de învățământ: Anatomie și Fiziologie umană				
2.2.	Codul disciplinei: F0207				
2.3.	Tipul disciplinei (DF/DS/DC): DF				
2.4.	Regimul disciplinei (DOB/DOP/DFA): DOB				
2.5.	Titularul activităților de curs: Șef Lucrări dr. Ion George Nicolae Daniel				
2.6.	Titularul activităților de seminar: Șef Lucrări dr. Ion George Nicolae Daniel				
2.7. Anul de studiu	II	2.8. Semestrul	III	2.9. Tipul de evaluare (E/C)	E

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică și de pregătire/studiu individual)

I. Pregătire universitară (predare, aplicare practică, evaluare)						
3.1. Nr 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
Evaluare (nr. ore) : 2						
II. Pregătire/studiu individual						
Distribuția fondului de timp						ore
Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate						28
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						12
Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						10
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						8
Consultații						7
Alte activități						4
3.7. Total ore de studiu individual						69
3.8. Total ore pe semestru (3.4.+ 3.7.)				125		
3.9. Numărul de credite				5		

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	Mijloace multimedia (laptop, videoproiector)
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Dotare cu instrumentar și aparatură necesară desfășurării lucrărilor practice (sticlărie de laborator, computer, videoproiector, ochelari realitate virtuală, dispozitive și instrumente medicale)

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul identifică, descrie și explică principalele structuri și funcții ale organismului uman la nivel de celulă, țesut, organ și sistem. Cunoaște terminologia specifică de anatomie și fiziologie, medicală și farmaceutică, relevantă pentru domeniu.	Studentul descrie, definește și discută aspecte privind structura, funcțiile și procesele biologice, biochimice și biofizice ale organismului uman.	Studentul manifestă autonomie în procesul de învățare, evaluează și integrează informațiile referitoare la funcționarea organismului uman și utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate.

7. Obiectivele disciplinei (corelate cu rezultatele învățării)

7.1. Obiectivul general	<p>Disciplina „Anatomie și fiziologie umană” are ca scop formarea unei înțelegeri integrate a structurii și funcțiilor organismului uman, necesară fundamentării cunoștințelor medicale și farmaceutice.</p> <p>Cursul urmărește dobândirea unei perspective sistemice asupra principalelor aparate și sisteme ale corpului uman, dezvoltarea gândirii logice și științifice, precum și capacitatea de corelare între organizarea structurală și mecanismele fiziologice care asigură menținerea homeostaziei.</p>
7.2. Obiective specifice	<p>Înțelegerea relației dintre nivelurile de organizare structurală ale organismului uman (celular, tisular, organic, sistemic) și rolul fiecăruia în funcționarea integrată a corpului.</p> <p>Familiarizarea cu terminologia medicală specifică anatomiei și fiziologiei, utilizată ulterior în disciplinele de specialitate farmaceutică.</p> <p>Explicarea mecanismelor fiziologice fundamentale (circulație, respirație, excitație nervoasă, contracție musculară, echilibru hidro-electrolitic etc.) și aplicarea acestora în context clinic și farmaceutic.</p> <p>Dezvoltarea abilităților practice de observare, măsurare și interpretare a parametrilor fiziologici normali, precum și formarea</p>

	<p>unei atitudini științifice bazate pe rigoare, analiză critică și respectarea normelor etice de laborator.</p> <p>Pregătirea studenților pentru înțelegerea ulterioară a fiziopatologiei, biochimiei, farmacologiei și altor discipline medicale de aplicabilitate directă în activitatea farmaceutică.</p>
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Fiziologia celulară - Organizarea structurală și funcțională a celulei; componente celulare și roluri; noțiuni introductive privind metabolismul celular.	Prelegere participativă, expunere interactivă, dezbateri, exemplificare (inclusiv video și reprezentări grafice), utilizarea materialelor multimedia și a aplicațiilor educaționale; - Metode de predare centrate pe student: flipped classroom, revizuire prin materiale video, discuții ghidate, activități de autoevaluare.	2 ore
2. Transportul membranar, receptori și comunicarea intercelulară - Tipurile de transport transmembranar (pasiv, activ, secundar); canale ionice, pompe, transportori; receptori membranari și mesageri secundari; comunicarea intercelulară.		2 ore
3. Țesuturile - Clasificarea țesuturilor; caracteristici morfofuncționale; regenerarea tisulară.		2 ore
4. Potențialul de repaus. Potențialul de acțiune și transmiterea impulsului nervos. - Bazele electrofiziologice ale excitabilității; canale ionice și propagarea potențialului de acțiune.		2 ore
5. Nervul și mușchiul - Structura și funcționarea fibrei musculare striate; mecanismul contracției musculare; cuplarea excitației cu contracția; placa motorie; celula musculară netedă și diferențele față de cea striată.		2 ore
6. Fiziologia circulației - Structura și funcțiile aparatului cardiovascular. Proprietățile cordului. Sistemul excitoconductor. Ciclul cardiac. Reglarea frecvenței cardiace. - Hemodinamica. Tensiunea arterială și reglarea tensiunii arteriale. Circulația arterială, venoasă și limfatică.		6 ore
7. Fiziologia respirației - Structura și anatomia aparatului respirator. Ventilația pulmonară. Schimbul de gaze, hematoza pulmonară. - Transportul gazelor respiratorii în sânge. Respirația tisulară. Reglarea respirației.		4 ore

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
8. Fiziologia sângelui - Eritrocitul: structura și funcție; transportul oxigenului; hemoglobina; grupele de sânge. - Trombocitul: rolul în hemostază; etapele coagulării; cascada coagulării. - Leucocitul: tipuri și funcții; apărarea imună; elemente de imunitate înăscută și dobândită.		6 ore
9. Homeostazia. Termoreglarea. Apa și rolul ei în organism. - Principiile homeostaziei; mecanismele de menținere a temperaturii corporale; rolul apei și al echilibrului hidro-electrolitic.		2 ore
Bibliografie recentă: 1. Hall J.E., Guyton A.C. – Textbook of Medical Physiology, 14th Edition, Elsevier, 2021. 2. Costanzo L.S. – Physiology, 7th Edition, Elsevier, 2022. 3. Boron W.F., Boulpaep E.L. – Medical Physiology, 3rd Edition, Elsevier, 2017. 4. Hăulică I. – Fiziologie umană, ediția a III-a, Editura Medicală, București, 2007. 5. Coman L. – Fiziologie, Ed. Universitară „Carol Davila”, București, 2009.		
8.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive de topologie anatomică. - Axe, planuri, repere și terminologie.	- Aplicații practice și teoretice (teste biologice, tehnici biochimice, teste funcționale).	2 ore
2. Fiziologia celulei. Potențialul de acțiune.	- Educație interactivă programată.	2 ore
3. Descoperirea și studiul cordului de broască in situ. Cardiografia directă - Automatismul cardiac. Demonstrarea legii inexcitabilității periodice a inimii - Influența temperaturii, ionilor și a mediatorilor asupra cordului	Utilizarea resurselor multimedia, a materialelor didactice și discutarea buletinelor de analiză cu studenții. - Învățare bazată pe colaborare și proiect (<i>Project-based Learning</i>). - Folosirea simulărilor, a pacienților virtuali, a manechinelor medicale și a aplicațiilor de realitate virtuală (VR) în activitățile demonstrative.	2 ore
4. Metode neinvazive de explorare a ciclului cardiac - Fonocardiograma. Zgomotele cardiace		2 ore
5. Tensiunea arterială. Pulsul arterial. Electrocardiografia (ECG). - Măsurarea pulsului și tensiunii arteriale - Bazele teoretice ale electrocardiografiei		2 ore
6. Tensiunea arterială. Pulsul arterial. Electrocardiografia – aplicații practice* * Lucrarea practică va avea loc la “Centrul digital de training în tratamentul minim-invaziv și intervențional”, din str. Thomas Masaryk, nr. 19, înființat prin proiectul cu finanțare europeană e-PNRR: 2009669020, în cadrul Laboratorului de Cardiologie, prin utilizarea simulatorului medical – Hal (Simulator de înaltă fidelitate ATI).		2 ore
7. Explorarea funcțională a ventilației pulmonare		2 ore

- Pneumografia. Analiza pneumogramei - Spirometria. Determinarea volumelor și capacităților pulmonare. - Determinarea debitelor ventilatorii		
8. Investigarea elementelor figurate ale sângelui - eritrocitul - Numărătoarea de hematii. - Determinarea hematocritului - VSH		2 ore
9. Investigarea elementelor figurate ale sângelui - trombocitul - Numărătoarea de trombocite - Timpul de sângerare. Timpul de coagulare. Timpul Quick - Testul fragilității capilare		2 ore
10. Investigarea elementelor figurate ale sângelui - leucocitul - Numărătoarea de leucocite - Formula leucocitară - Presiunea osmotică. Hemoliza.		2 ore
11. Dozarea hemoglobinei. Formele de hemoglobină - Pulsoximetria - Grupele sangvine. Sistemul ABO. Sistemul Rh		2 ore
12. Recapitulare - Aplicații VR	- Aplicații VR – simulări de cazuri fiziologice; pacienți virtuali; materiale video VR interactive educationale; - Analiza unor buletine de laborator și cazuri clinice	2 ore
13. Refaceri lucrări practice - Prezentarea proiectelor pe echipe	- Project based learning	2 ore
14. Examen practic	- Examen tip grilă cu întrebări aplicative	2 ore
Bibliografie recentă		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fiziologie medicala: Manual de lucrari practice, Ioana Raluca Papacocea, Ed. Universitara "Carol Davila", 2025 2. Hall J.E., Guyton A.C. – Textbook of Medical Physiology, 14th Edition, Elsevier, 2021. 3. Fiziologie – ghid de lucrări practice, sub red. Prof. Univ. Dr. I.A. Bădărașu, Ediția a III-a, Ed. Universitară „Carol Davila”, 2014, ISBN 978-973-708-756-0 4. Fiziologie - Ghid de lucrări practice pentru studenții Facultății de Moașe și asistență medicală, Ioana Anca Bădărașu, Mariana Artino, Dumitru Ferechide, Cătălina Ciornei, Raluca Papacocea, Despina Ciocea, Magda Buraga, Ioana Ștefănescu, Anca Bubuianu, Ed. Universitara "Carol Davila" Bucuresti 2009. 		

9. Evaluarea

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> - Nivelul de înțelegere a conceptelor teoretice fundamentale ale fiziologiei umane. - Capacitatea de explicare logică a proceselor fiziologice și a corelațiilor structură-funcție. - Utilizarea corectă a terminologiei științifice. 	Examen scris tip grilă, cu 40 întrebări cu un singur răspuns corect (verificarea cunoștințelor teoretice și a raționamentului fiziologic).	50%
9.5. Seminar/ laborator	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicarea cunoștințelor teoretice în interpretarea rezultatelor experimentale și a parametrilor fiziologici normali. - Participarea activă la lucrările practice și demonstrarea abilităților de analiză și corelare logică. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluarea activității practice pe parcursul semestrului (observație directă, prezentare powerpoint/referat, interpretare de buletine de analiză, teste interactive/quiz) - Examen practic final cu întrebări aplicative (30 întrebări tip grilă) 	20% nota de la laboratoarele practice 30% examen practic
9.5.1. Proiect individual (dacă există)	-	-	-
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - Efectuarea tuturor lucrărilor practice - Însușirea cunoștințelor fundamentale privind principalele structuri și funcții ale organismului uman, recunoașterea conceptelor fiziologice esențiale din capitolele studiate la curs și LP. - Obținerea notei minim 5.00 (cinci) la fiecare dintre cele trei aspecte ale evaluării: nota de la LP, examen practic, examen teoretic 			

Data completării:

23.09.2025

Semnătura titularului de curs

**Șef Lucrări dr. Ion George
Nicolae Daniel**

Semnătura titularului de laborator

**Șef Lucrări dr. Ion George
Nicolae Daniel**

**Data avizării în Consiliul
Departamentului:**

25.09.2025

**Semnătura directorului de departament
Prof. Univ. dr. Dinu Mihaela**