



FIȘA DISCIPLINEI III

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "CAROL DAVILA"
1.2.	FACULTATEA MEDICINĂ / DEPARTAMENTUL 1 (ÎNVĂȚĂMÂNT PRECLINIC) - ȘTIINȚE FUNCȚIONALE
1.3.	DISCIPLINA : FIZIOLOGIE MEDICALĂ
1.4.	DOMENIUL DE STUDII : SĂNĂTATE-Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene
1.5.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.6.	PROGRAMUL DE STUDII: MEDICINĂ – STUDENȚI ROMÂNI

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei: Fiziologie Medicală						
2.2.	Locația disciplinei: Facultatea de Medicină, Bdul Eroilor Sanitari nr. 8						
2.3.	Titularul activităților de curs: Ioana Anca Bădărău Prof. Univ. Dr., Ioana Raluca Papacocea. Prof. Univ. Dr., Mariana Cătălina Ciornei. Conf. Univ. Dr., Cristian Scheau. Conf. Univ. Dr., Antoaneta Pungă. Șef lucrări Dr., Livia Grația Mihai. Șef lucrări chimist Dr., Alexandra Mirică. Șef lucrări Dr.,						
2.4.	Titularul activităților de seminar Ioana Anca Bădărău Prof. Univ. Dr., Ioana Raluca Papacocea. Prof. Univ. Dr., Mariana Cătălina Ciornei. Conf. Univ. Dr., Cristian Scheau. Conf. Univ. Dr., Antoaneta Pungă. Șef lucrări Dr., Livia Grația Mihai. Șef lucrări chimist Dr., Alexandra Mirică. Șef lucrări Dr., Radu Tiberiu Vrabie. Asistent universitar Dr., Alina Gabriela Dumitrescu. Asistent universitar Dr., Vlasceanu Silviu Gabriel. As.univ.det. Drd., Papacocea Serban Iancu. As.univ.det. Drd., Timpuriu Sofia. As.univ.det. Drd., Marinescu Maria. As.univ.det. Drd.						
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	Examen scris și examen practic	2.8 Regimul disciplinei	Obligatoriu Disciplină de domeniu Cod DDII6S4M

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică)

Nr ore pe săptămână	6	din care: curs	2	seminar/ laborator	4
---------------------	---	----------------	---	--------------------	---

Total ore din planul de învățământ	84	Din care: curs	28	3.6. seminar/ laborator	56
Distributia fondului de timp	14 săptămâni				ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					15
Alte activități					15
Total ore de studiu individual					66
Total ore pe semestru					150
Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Biochimie, Biofizică, Anatomie, Biologie celulară, Fiziologie
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Prezentare în Power Point, utilizarea sistemului multimedia, videoproiectorului
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Dotare cu aparatură necesară desfășurării lucrărilor practice

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale (exprimate prin cunoștințe și abilități)	<p>A. Utile în dezvoltarea ulterioară ca student:</p> <p>1. Noțiunile generale predate la cursul de Fiziologie permit înțelegerea funcționării organismului ca un tot unitar.</p> <p>2. Tematica lucrărilor practice de Fiziologie permite cunoașterea limitelor de variație a valorilor normale, ale unor investigații de laborator și paraclinice, noțiuni necesare studenților în anii următori de studiu.</p> <p>B. Pentru activitatea profesională ulterioară :</p> <p>1. Prin însușirea unor notiuni de curs și lucrări practice la disciplina Fiziologie, viitorul medic poate aprecia starea de sănătate a organismului, luând decizii adecvate, contribuind la realizarea unei profilaxii, prevenind în acest fel apariția altor boli.</p>
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	<p>Pun baza nivelului minim de cunoaștere necesar înțelegerii și însușirii tematicii disciplinelor din anii următori de studiu, precum : fiziopatologia, farmacologia, semiologia, medicina internă, chirurgia , etc.</p> <p>Asigură capacitatea de lucru în echipă, comunicare precum și însușirea unor notiuni de comportament și deontologie medicală</p>

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

7.1. Obiectivul general	Insușirea cunoștințelor despre fiziologia compartimentelor hidrice, a funcțiilor sângelui, sistemului respirator, aparatului reno-urinar și a sistemului digestiv
7.2. Obiective specifice	Cursul oferă noțiuni asupra proprietăților fundamentale ale materiei vii, în corelație cu organizarea ei structurală. Dezvoltă cunoștințele despre funcțiile sistemului principale ale organismului precum și mecanismele de reglare implicate în adaptarea funcționării acestor sisteme la diferitele solicitări interne și externe.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<p style="text-align: center;">Tematica (pe capitole mari)</p> <p style="text-align: center;">14 săptămâni x 2 ore = 28 ore (Semestrul 2 An II)</p> <p><u>I. Homeostazia principalelor compartimente lichidiene</u> <u>II. Sângele</u> <u>III. Fiziologia sistemului vascular</u> <u>IV. Fiziologia aparatului respirator</u> <u>V. Fiziologia aparatului reno-urinar</u></p> <p><u>I. Homeostazia principalelor compartimente lichidiene:</u> Apa extracelulară, intracelulară, transcelulară: volume : subcompartimente : compoziție, variații fiziologice Conceptul de " Mediu Intern" cu compoziție constantă Dinamica schimburilor de apă și electroliți între compartimente Echilibrul hidric electrolitic și osmotic: definiție, determinanți, mecanisme neuro-endocrine de reglare Posibilitățile și limitele homeostaziei: modele clinice de dezechilibru hidric și osmotic* Tulburari ale homeostaziei apei și electroliților*</p> <p><u>II. Sângele:</u> Compoziția și funcțiile sângelui; Proprietățile fizico-chimice ale sângelui; Compoziția plasmei sanguine; Presiunea osmotică și coloidosmotică; Echilibrul acido-bazic, reacția sângelui – Variațiile fiziologice ale pH-ului uin; Mecanismele menținerii echilibrului acido-bazic; Variațiile patologice H-ului sanguin; Hematiile Date de morfologie funcțională; Date funcționale privind hematopoieza; Reglarea eritropoezei; Sinteza hemoglobinei;</p>	<p>Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind mijloace multimedia, prezentări powerpoint, filme didactice</p>	<p style="text-align: center;">2 h</p> <p style="text-align: center;">8 h</p>

Circuitul fierului în organism;
Factori cu rol catalitic în sinteza hemoglobinei;
Funcțiile membranei eritrocitare și ale eritrocitului;
Degradarea eritrocitelor. Hemoliza fiziologică;
Grupele sanguine. Transfuzia;

Leucocitele

Granulocitele;
Funcțiile granulocitelor neutrofile și eozinofile;
Funcțiile granulocitelor bazofile (mastocite);
Complexul monocite-macrofage;

Limfocitele

Imunitatea

Imunitatea specifică și nespecifică;
Componentele sistemului imun nespecific;
Antigene și imunogenitate;
Anticorpii;
Celulele implicate în răspunsul imun specific;
Tipuri de imunitate umorală după modul de instalare;

Trombocitele

Hemostaza fiziologică;
Coagularea sângelui;
Tulburările hemostazei normale;
Hemostaza și implicațiile în boala tromboembolică
Fibrinoliza

III. Fiziologia sistemului vascular

Particularități morfo-funcționale ale sistemului vascular
Proprietăți fiziologice ale sistemului vascular

Circulația arterială

Hemodinamica vasculară;

Presiunea arterială – Factorii determinanți ai presiunii arteriale;
Metode de determinare a presiunii arteriale; Tipuri de presiune arterială;
Manifestări periferice ale presiunii arteriale; Variațiile presiunii arteriale;

Reglarea presiunii arteriale – Reglarea nervoasă; Reglarea umorală;
Integrarea reacțiilor nervoase și umorale; Consecințe ale creșterilor presionale de lungă durată;

Distribuția tisulară a fluxului sanguin – Controlul microcirculației de către sistemul nervos vegetativ; Controlul local al microcirculației; reglarea activității mușchiului neted prin intermediul endoteliului;

Circulația capilară;

Particularități morfo-funcționale ale capilarelor – Curgerea sângelui în capilare; Structura peretelui capilar; Transportul de substanțe prin peretele capilar;

Reglarea circulației capilare – Reglarea nervoasă; Reglarea umorală;

Circulația venoasă;

Particularități morfo-funcționale ale sistemului venos;
Funcțiile venelor;
Factorii întoarcerii venoase;
Presiunea venoasă;

Reglarea circulației venoase;

6 h

<p>Timpul de circulație;</p> <p>Circulația limfatică:</p> <p>Capilarele și vasele limfatice;</p> <p>Formarea limfei;</p> <p>Factori determinanți ai circulației limfatice;</p> <p>Rolul circulației limfatice;</p> <p>Particularități circulatorii regionale – Circulația coronariană; Circulația cerebrală; Circulația musculaturii scheletice;</p> <p>IV. Fiziologia aparatului respirator</p> <p>Particularități morfo-funcționale ale aparatului respirator:</p> <p>Sistemul de conducte aeriene;</p> <p>Structura funcțională a plămânului;</p> <p>Vascularizația plămânului - Vascularizația nutritivă;</p> <p>Vascularizația funcțională; Circulația limfatică pulmonară;</p> <p>Inervația plămânului;</p> <p>Mecanica ventilației pulmonare:</p> <p>Mișcările cutiei toracice;</p> <p>Mișcările plămânilor;</p> <p>Pleura;</p> <p>Ecuția mișcării sistemului toraco-pulmonar – Rezistența pulmonară</p> <p>Travaliul ventilator;</p> <p>Curba volum-presiune pulmonară – Histereza pulmonară;</p> <p>Surfactantul pulmonar;</p> <p>Ventilația pulmonară;</p> <p>Metode de studiu al ventilației pulmonare;</p> <p>Volume și capacități respiratorii;</p> <p>Schimburi gazoase la nivel alveolo-capilar;</p> <p>Factori care influențează transferul alveolo-capilar;</p> <p>Transferul gazelor respiratorii prin membrane alveolo-capilară –</p> <p>Transferul oxigenului;</p> <p>Transferul bioxidului de carbon;</p> <p>Difuziunea gazelor inerte;</p> <p>Transferul apei și al diferitelor soluții prin membrana alveolo-capilară;</p> <p>Transportul sanguin al gazelor respiratorii;</p> <p>Transportul sanguin al oxigenului – Forma solubilă a O₂; Radicalii liberi ai O₂ și stresul oxidativ; Forma combinată a O₂; rezervele de O₂ ale organismului;</p> <p>Transportul sanguin al bioxidului de carbon – Forma dizolvată a CO₂; Forma combinată a CO₂; Curba de disociere a CO₂ sanguin;</p> <p>Respirația tisulară</p> <p>Etapele respirației celulare;</p> <p>Dozarea gazelor respiratorii;</p> <p>Reglarea respirației</p> <p>Reglarea nervoasă;</p> <p>Reglarea umorală – Controlul chemoreceptor central;</p> <p>Controlul chemoreceptor periferic;</p>		<p>6 h</p>
---	--	------------

<p>Alte reflexe care afectează respirația; Controlul voluntar al respirației; Rolul căilor respiratorii superioare:</p> <p>Reglarea bronhomotricității Reglarea nervoasă; Reglarea umorală:</p> <p>V. Fiziologia aparatului reno-urinar Date de morfologie funcțională a rinichiului Vascularizația rinichiului; Inervația rinichiului;</p> <p>Mecanismul de formare a urinei Filtrarea glomerulară; Funcțiile tubulare – Mecanismul transporturilor tubulare renale; Mecanismele de diluție și concentrare a urinei;</p> <p>Participarea rinichiului la menținerea echilibrului acido-bazic Secreția tubulară a ionului de hidrogen; Reabsorbția de bicarbonat la nivelul rinichiului; Sistemul tampon fosfat disodic-fosfat monosodic; Secreția de amoniac; Limitele intervenției rinichiului în menținerea echilibrului acido-bazic:</p> <p>Funcția endocrină a rinichiului Renina; Eritropoietina; Factorul vasodilatator renal (medulina); Eliberarea de enzime kininogenoformatoare;</p> <p>Aspecte privind menținerea echilibrului glomerulo-tubular Mecanisme fizice care intervin în reglarea funcției glomerulo-tubulare; Interacțiuni nervoase și umorale cu mecanismul presiune-natriureză-diureză;</p> <p>Lucrul rinichiului Reglarea funcției renale Mecanismele nervoase de reglare a funcției renale; Mecanismele hormonale de reglare a funcției renale;</p> <p>Fiziologia căilor urinare Fiziologia vezicii urinare. Micțiunea – Mecanismul neuro-reflex al micțiunii;</p>		<p>6 h</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Note de curs - sub redacția – Bădărău Anca. Fiziologie - ediția a II- a. Editura Universitară Carol Davila București. 2014 2. Fiziologie – Ghid de lucrări practice. sub redacția Bădărău Ioana Anca. ediția a III-a, Editura Universitară Carol Davila București. 2014 3. Teste Fiziologie – sub redacția Bădărău Anca. Editura Universitară Carol Davila București. 2014 4. Guyton AC, Hall JE. Textbook of medical Physiology. 14-th Edition Philadelphia: Saunders, 2021 5. Boron WF, Boulpaep EL: Medical Physiology. Philadelphia Saunders. 2017, ediția a III- a revizuită 6. Hăulică I, Fiziologie Umană. ediția a III-a București: Editura Medicală. 2007. 		<p>Total: 28 h</p>

7. **Barrett K, Barman S. Ganong's Review of Medical Physiology** 26th Edition, McGraw-Hill, 2019
8. **Stefan Silbernagl, Agammemnon Despopoulos. Fiziologie a omului – Atlas color**, editia a VII – a, 2015, Editura Callisto
9. *Adam Feather, David Randall, Mona Waterhouse: **Kumar și Clark Medicină clinică**, Leonard Azamfirei, Anca Dana Buzoianu, Dan Ionuț Gheonea – coordonatorii ediției în limba română. Ediția a 10-a, 1564 pagini color, Editura Hipocrate, București, 2021
10. ****Peter Lawrence: Chirurgie generală și specialități chirurgicale**, Octavian Crețu, Viorel Jinga, Viorel Scripcariu – coordonatorii ediției în limba română. Ediția a 6-a, 860 pagini color, Editura Hipocrate, București, 2021

8.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<p style="text-align: center;">Tematică Lucrări practice</p> <p style="text-align: center;">14 săptămâni x 4 ore = 56 ore (Semestrul 2 An II)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrații ale principiilor fiziologice prin experimente - Demonstrarea metodelor de investigație paraclinică de rutină și avansate în raport cu noțiunile predate - Elemente de simulare medicală - Aplicații practice ale noțiunilor de fiziologie medicală - Verificarea cunoștințelor teoretice - Interpretarea buletinelor de analize medicale - Discutarea unor situații clinice / cazuri clinice relevante noțiunilor prezentate 	<p>Aplicații practice și teoretice (probe biologice, tehnici biochimice, teste funcționale). Simulare medicală. Invățământ programat interactiv . Folosirea de mijloace multimedia, filme didactice, prezentări de buletine de analiză și discuția lor cu studenții.</p>	<p style="text-align: center;">Total: 56 ore</p>

Bibliografie

1. **Fiziologie – ghid de lucrări practice**, sub red. Prof. Univ. Dr. I.A. Bădărău, Conf.Univ. Dr. Raluca Papacoea Conf.Univ. Dr. Mariana Artino, Prof. Univ. Dr. Dumitru Ferechide, Sef lucrari Dr. Cătălina Ciornei, , Sef lucrari Dr. Despina Ciocea, Sef lucrari Dr. Magda Buraga, Sef lucrari Dr. Ioana Ștefănescu, Sef lucrari Dr. Anca Bubuianu, Asist. Univ. Dr Scheau Cristian Ediția a III-a. Ed Universitară „Carol Davila”. 2014, ISBN 978-973-708-756-0

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

Noțiunile disciplinei expuse prin cursuri și lucrări practice sunt în concordanță cu cerințele învățământului european, fiind susținute de cele din bibliografia de specialitate, ajutând la integrarea informațiilor obținute în context multidiscplinar, favorizând în acest mod dezvoltarea competențelor în stabilirea unui diagnostic.

10.Evaluarea

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examen teoretic	TEST cu întrebări cu răspunsuri multiple	50%

10.5. Seminar / laborator	Prezentări proiecte/lucrări de control	Oral/scris	25%
	Examen practic	Practic Oral, aplicații practice	25%
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - Prezența obligatorie - Efectuarea tuturor lucrărilor practice - Insușirea cunoștințelor despre compartimentele hidrice, fiziologia medicala a sistemului digestiv, sistemului respirator, aparatului reno-urinar, sangelui. 			

Data completării:
27.09. 2023

Semnătura titularului de curs

Ioana Anca Bădărău Prof. Univ. Dr.,
Ioana Raluca Papacocea, Prof. Univ. Dr.,
Mariana Cătălina Ciornei, Conf. Univ. Dr.,
Cristian Scheau, Conf. Univ. Dr.,
Antoaneta Pungă, Șef lucrări Dr.,
Livia Grațielă Mihai, Șef lucrări chimist Dr.,
Alexandra Mirică, Șef lucrări Dr.,

Semnătura titularului de seminar

Ioana Anca Bădărău Prof. Univ. Dr.,
Ioana Raluca Papacocea, Prof. Univ. Dr.,
Mariana Cătălina Ciornei, Conf. Univ. Dr.,
Cristian Scheau, Conf. Univ. Dr.,
Antoaneta Pungă, Șef lucrări Dr.,
Livia Grațielă Mihai, Șef lucrări chimist Dr.,
Alexandra Mirică, Șef lucrări Dr.,
Radu Tiberiu Vrabie, Asistent universitar Dr.,
Alina Gabriela Dumitrescu, Asistent universitar Dr.,
Vlasceanu Silviu Gabriel, As.univ.det. Drd.,
Papacocea Serban Iancu, As.univ.det. Drd.,
Timpuriu Sofia, As.univ.det. Drd.,
Marinescu Maria, As.univ.det. Drd.

Data avizării în Consiliul Departamentului:

.....

Semnătura directorului de departament