



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”
1.2.	FACULTATEA MEDICINĂ / DEPARTAMENTUL ÎNVĂȚĂMÂNT PRECLINIC 1 - ȘTIINȚE FUNCȚIONALE
1.3.	DISCIPLINA : FIZIOLOGIE I
1.4.	DOMENIUL DE STUDII : SĂNĂTATE-Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene
1.5.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.6.	PROGRAMUL DE STUDII: MEDICINĂ

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei: Fiziologie I						
2.2.	Locația disciplinei: Facultatea de Medicină, Bdul Eroilor Sanitari nr. 8						
2.3.	Titularii activităților de curs						
2.4.	Titularii activităților de Lp						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	Examen scris și examen practic	2.8 Regimul disciplinei	Obligativu Disciplină fundamentala Cod DFI6S2M

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

Nr ore pe săptămână	4	din care: curs	2	seminar/ laborator	2
Total ore din planul de învățământ	56	din care: curs	28	seminar/ laborator	28
Distributia fondului de timp	14 săptămâni				56 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					15
Examinări					16
Alte activități					15
Total ore de studiu individual					94
Total ore pe semestru					150
Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Prezentare în Power Point, utilizarea sistemului multimedia, a 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)	A. Utile în dezvoltarea ulterioară ca student: 1. Noțiunile generale predate la cursul de Fiziologie permit înțelegerea funcționării organismului ca un tot unitar. 2. Tematica lucrărilor practice de fiziologie permite cunoașterea intervalului de normalitate pentru diverse teste de laborator și însușirea unor abilități clinice și paraclinice utile în următorii ani de studiu. B. Pentru activitatea profesională ulterioară : 1. Prin însușirea unor noțiuni de la cursurile și lucrările practice de fiziologie, studentul este pregătit pentru înțelegerea mecanismelor fiziopatologice implicate în producerea bolilor. Unele noțiuni deprinse în această etapă de pregătire pot avea în viitor și un efect cumulativ, ușurând demersul de însușire a abilităților necesare punerii unui diagnostic corect, sancțiunii terapeutice adecvate, sau profilaxiei.
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	Pun baza nivelului minim de cunoaștere necesar înțelegerii și însușirii tematicii disciplinelor din anii următori de studiu, precum: fiziopatologie, farmacologie, semiologie, medicina internă, chirurgie. Asigură capacitatea de lucru în echipă, comunicarea, precum și însușirea unor noțiuni de deontologie medicală.

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

7.1. Obiectivul general	Însușirea cunoștințelor despre fiziologia aparatului digestiv, sistemului endocrin și despre echilibrul acido-bazic.
7.2. Obiective specifice	Cursul oferă noțiuni despre proprietățile fundamentale ale materiei vii, în corelație cu organizarea structurală. Dezvoltă cunoștințele despre funcțiile principale ale organismului, precum și despre mecanismele de reglare implicate în adaptarea acestor sisteme la diversele solicitări interne și externe.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Tematica (pe capitole mari) 14 săptămâni x 2 ore = 28 ore (Semestrul 2, An I) I. <u>Aparatul digestiv</u> II. <u>Glandele endocrine</u> III. <u>Echilibrul acido - bazic</u>	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind mijloace	Total : 28 ore 14 ore 10 ore 4 ore

I. Aparatul digestiv <u>Caractere generale ale funcțiilor secretoare:</u> Mecanisme nervoase de reglare Funcțiile mucoasei aparatului digestiv Sistemul endocrin difuz al tractului digestiv Funcția motorie a musculaturii netede: ritmul electric de bază; inervația; mediatori NANC <u>Secreția salivară</u> Mecanisme de producere și compoziție; roluri digestive și extra-digestive; reglare <u>Secreția gastrică</u> Mecanisme de producere și compoziție; roluri; reglare; implicații clinice hipo și hipersecreția gastrică <u>Secreția exocrină a pancreasului</u> Mecanisme de producere, compoziție; roluri; reglare; mecanismele „defensei autolitice” (semnificația clinică) <u>Secreția biliară</u> Mecanisme de producere, compoziție; bila hepatică/ bila veziculară (comparație); rolul și semnificația principalelor componente; reglare (factori coleretici și anti-coleretici); principii de explorare funcțională <u>Secreția mucoasei intestinului subțire</u> Mecanisme secretoare, compoziție; roluri în digestie <u>Secreția în intestinul gros</u> Mecanisme secretoare, compoziție ; roluri ; flora saprofită echilibrată; reglare. <u>Absorbția</u> Intestinul subțire ca sediu preferențial; specializări morfo-funcționale; celelalte sedii ale absorbției Mecanisme de transport pentru produșii finali de digestie; absorbția monozaharidelor; absorbția aminoacizilor; absorbția acizilor grași; absorbția vitaminelor; absorbția apei și a electroliților; malabsorbția <u>Funcția motorie a tractului alimentar</u> Masticația și deglutiția: mecanisme, etape, reglare; funcția de depozit, amestec și evacuare a stomacului; motilitatea căilor biliare; motilitatea intestinului subțire și gros; mecanisme generale și locale de reglare neuro-humorală Fiziologia clinică a principalelor disfuncții motorii II. Glandele endocrine <u>Introducere în fiziologia endocrină</u> Mecanisme generale de acțiune și reglare a secrețiilor endocrine Neurosecreție, neuromodelare, neurotransmitere Traductorii neuro-endocrini Revizuirea actuală a unor definiții clasice cu privire la hormoni; hormoni locali, mecanisme de reglare paracrine și autocrine Școala română de Endocrinologie.	multimedia, prezentări powerpoint, filme didactice	14h 2 h 3h 1h 2h 2h 2h 2h 10h 2h
--	--	--

<u>Glanda hipofiză și relațiile hipotalamo-hipofizare</u> <u>Lobul anterior al hipofizei</u> Sistemul port (Gr. Popa și U. Fielding); Neuro-hormonii hipotalamici (releasing/inhibiting) Hormonii hipofizei anterioare: sinteză, secreție, forme circulante; interacțiune cu receptorii; rol fiziologic; reglare <u>Tractul hipotalamo-hipofizar și hipofiza posterioară</u> ADH, oxitocina: sinteză, secreție, forme circulante; interacțiune cu receptorii; rol fiziologic; reglare: modele experimentale și clinice <u>Fiziologia glandei tiroide</u> Hormonii tiroidieni: sinteză, secreție, forme circulante ; interacțiune cu receptorii ; rol fiziologic ; reglare Hipo- și hipertiroidismul <u>Reglarea endocrină a echilibrului fosfo-calcic (eFC)</u> Definiția echilibrului; componentele echilibrului: aportul, formele circulante, stocare (structura funcțională a osului), excreția Rolul PTH: sinteză, secreție, forme circulante ; interacțiune cu receptorii; reglare. Rolul calcitoninei: sinteză, secreție, forme circulante; interacțiune cu receptorii; reglare Vitamina D ca <i>hormon</i> (1, 24, dihidroxi-cholecalciferolul) <u>Medulosuprarenala (MSR)</u> Catecholaminele: sinteza, secreție, forme circulante; interacțiune cu receptorii; rol fiziologic; reglare Alți hormoni MSR <u>Corticosuprarenala (CSR)</u> Organizare morfo-funcțională Biosinteza generală a hormonilor Glucocorticoizii: sinteza, secreție, forme circulante; interacțiune cu receptorii; rol fiziologic; reglare; reacția de <i>stress</i>; avantaje și precauții în utilizarea terapeutică Mineralocorticoizii: sinteza, secreție, forme circulante; interacțiune cu receptorii; rol fiziologic; reglare Sexosteroizii CSR <u>Glanda pineala</u> <u>Pancreasul endocrin</u> Organizarea funcțională a insulelor Langerhans Insulina: istoricul descoperirii (N.C.Paulescu, 1921); sinteză, secreție, forme circulante; interacțiune cu receptorii; rol fiziologic; reglare; deficitul și excesul de insulină; semnificație clinică Glucagonul: sinteză, secreție, forme circulante interacțiune cu receptorii; rol fiziologic; reglare Alți hormoni pancreatici (somatostatina, polipeptidul pancreatic) Concluzii cu privire la homeostazia glicemică. <u>Funcția endocrină a gonadelor</u> Scurta prezentare a celor patru programe de diferențiere sexuală: sex cromozomial; sex gonadal; sex fenotipic; sex comportamental. <u>Testiculul</u> Structura funcțională		2h 2h 2h 2h
--	--	---

Hormonii steroizi și peptidici: sinteza, secreție, forme circulante; interacțiune cu receptorii; rol fiziologic; reglare Pubertatea și andropauza Deficitul și excesul de hormoni testiculari. <u>Ovarul</u> Structura funcțională Activitate ciclică la femeia adultă în afara sarcinii; ciclul ovarian; ciclul uterin și menstrual; coordonarea hipotalamo-hipofizară; importanța secreției pulsatile de Gn-RH Estrogenii, progesteronul și hormonii peptidici: sinteză, secreție, forme circulante; interacțiune cu receptorii; rol fiziologic; reglare. Variații fiziologice ale secreției: copilăria și pubertatea; sarcina și funcția endocrină a placentei; menopauza, disfuncții. III. <u>Echilibrul acido-bazic</u> <u>Notiuni introductive</u> Ecuatia Henderson-Hasselbalch; pH-ul plasmatic; tipuri, surse și căi de eliminare a acizilor și bazelor; sisteme majore de apărare împotriva agresiunii acido-bazice. <u>Rolul soluțiilor tampon (ST) în echilibrul acido-bazic (EAB)</u> Noțiuni generale; clasificarea ST în funcție de eficiență și de distribuția lor în organism; ST sanguine (efectele Bohr și Haldane, fenomenul Hamburger); ST interstițiale; ST intracelulare; principiul izohidriei; ecuația Henderson-Hasselbalch aplicată ST al bicarbonaților. <u>Rolul plămânului în EAB</u> Noțiuni generale; rolul chemoreceptorilor periferici și a celor centrali. <u>Rolul rinichilor în EAB</u> Noțiuni generale; reabsorbția bicarbonatului filtrat și secreția tubulară a protonului; sistemul tampon al fosfaților urinari și al amoniacului (sinteza „de novo” a bicarbonatului). <u>Rolul altor organe și sisteme în EAB</u> Rolul sistemului muscular, sistemului osos, tractului gastro-intestinal și organelor anexe, rolul pielii în EAB; procesul de transmineralizare. <u>Dezechilibre acido-bazice</u> Clasificarea și etiologia dezechilibrelor AB; clinica sumară a dezechilibrelor AB; descrierea principalilor parametri de apreciere a EAB, algoritmul de diagnostic, evaluarea gradului de compensare și a posibilei corectări a dezechilibrului AB; stabilirea cauzei posibile ce a condus la dezechilibrul AB de tip metabolic; schita de tratament a dezechilibrelor AB și scurte cazuri clinice exemplificative.		4h 2h
Bibliografie 1. Fiziologie - Apa în organism, Sistemul digestiv, Sistemul endocrin, Metabolismul energetic, Termoreglarea - Note de curs, sub red. Prof. Univ. Dr. IA Bădăraș, Ed. A II-a, Ed Universitară "Carol Davila", 2014.		

2. Fiziologie: Sangele, Echilibrul acido-bazic, Transductia senzoriala, Sistemul nervos, Aparatul locomotor – Note de Curs, Editor I.A. Badarau, Editura Universitara ‘Carol Davila’ Bucuresti, 2022. 3. Fiziologie Medicala, Boron and Boulpaep, editia a 3-a, Editura Hipocrate, 2017. 4. Tratat de fiziologie a omului, editia a 11-a, Arthur C.Guyton, John E. Hall - traducere publicata in limba romana cu acordul Elsevier Inc. – Bucuresti: Editura Medicala Callisto, 2007. 5. Guyton AC, Hall JE. Textbook of medical Physiology, 14-th Edition Philadelphia: Saunders, 2021. 6. Stefan Silbernagl, Agammemnon Despopoulos, Fiziologie a omului – Atlas color, editia a VII – a, 2015, Editura Callisto		
8.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Tematică Lucrări practice 14 săptămâni x 2 ore = 28 ore (Semestrul 2, anul I) - Saliva: examinarea microscopica a salivei; masurarea pH-lui salivar; efectul amilazei salivare asupra amidonului; punerea în evidenta a calciului, fosforului, sulfocianatului de potasiu. - Explorarea secretiei gastrice; dozarea acidului clorhidric în sucul gastric; evidentiarea acidului clorhidric liber în sucul gastric; evidentiarea acidului lactic in sucul gastric patologic. - Punerea în evidendenta a produsilor de digestie gastrica; activitatea clorhidropeptica a sucului gastric; determinarea reninei gastrice; fiziologia și patologia stomacului - video instructiional. - Sucul pancreatic: dozarea amilazei pancreatice în plasma si urina - Explorarea functiei biliare. Rolul sarurilor biliare: reactia Hay; solubilizarea acizilor grași; solubilizarea colesterolului; reactiile Pettenkofer, Gmelin si Rosenbach; imagistica arborelui biliar. - Metode de explorare a tubului digestiv: endoscopia, colonoscopia, ultrasonografia abdominala. - Explorarea morfo-functionala a glandei hipofize: examinarea radiologica a glandei hipofize; efectul melanocitostimulator al excesului de ACTH; teste diagnostice de sarcina. - Explorarea morfo-functionala a glandei tiroide: scintigrama tiroidiana, iodocaptarea tiroidiana; determinarea ratei metabolice bazale. - Explorarea secretiei de insulina: hiperglicemia provocata; insulina - valori si dozare; rolul cercetatorului Nicolae Paulescu in descoperirea insulinei - video instructional. - Echilibrul acido-bazic: parametri de apreciere a EAB; determinarea aciditatii titrabile in urina; dozarea ionului amoniu in urina; interpretarea buletinelor EAB;	Aplicații practice și teoretice (probe biologice, tehnici biochimice, teste funcționale). Invățământ interactiv. Folosirea de mijloace multimedia, filme didactice, prezentări de buletine de analiză și discutarea lor cu studenții.	2 h 3 h 3 h 2 h 3 h 3 h 2 h 3 h 3 h 4 h Total: 28 ore

Bibliografie

1. Fiziologie – Ghid de lucrări practice, sub redacția Bădăraș Ioana Anca, ediția a III-a, Editura Universitară „Carol Davila” București, 2014.
2. Fiziologie – Lucrări practice: Fiziologia sangelui, Fiziologia respirației, Fiziologia renală, Echilibrul acido-bazic, sub redacția Leon Zagrean, Editura Universitară „Carol Davila” București, 2012.

9. Evaluarea

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
9.1. Curs	Examen teoretic	Test grila cu întrebări cu răspunsuri unice	50%
9.2. Seminar / laborator	Examen practic	Oral, aplicații practice	50%

Standard minim de performanță

- Prezența obligatorie
- Efectuarea tuturor lucrărilor practice
- Însușirea cunoștințelor despre fiziologia aparatului digestiv, sistemului endocrin și despre echilibrul acido-bazic.
- Nota finală, minimă de promovare este 5 (cinci). Nota minimă de promovare a examenului teoretic este 5 (cinci). Nota minimă de promovare a examenului practic este 5 (cinci).

Data completării:**Octombrie 2023**