

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Biologie moleculară și Biotehnologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	2 ani - Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Științele Nutriției – Master's Degree
1.7 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele fiziologice ale nutriției			Codul disciplinei	BMR7101			
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări Dr. Anca-Daniela Stoica							
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări Dr. Anca-Daniela Stoica							
2.4 Anul de studii	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DF
							Obligativitate	DOb

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

3.1 Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	Din care: 3.2 curs	2	AI	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore pe semestru – forma IFR	175	Din care: 3.5 SI	119	28	3.6 ST (0) + SF (0) + L/P (28)	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual:						ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						75
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						20
3.5.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						20
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)						2
3.5.5. Examinări						2
3.5.6. Alte activități:						
3.7 Total ore studiu individual			119			
3.8 Total ore pe semestru			175			
3.9 Numărul de credite			7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Biochimie, Biologie celulară și moleculară
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator Calculul concentrațiilor soluțiilor Calcul statistic Intocmirea referatelor bibliografice Design experimental

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Suport logistic video, suport de curs (numai pentru IF) Platforme electronice (Microsoft Teams)
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Participarea la minim 80% din lucrările de laborator, predarea temelor de control, sunt condiții pentru participarea la examenul teoretic final.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea corelațiilor dintre funcționarea sistemului digestiv și particularitățile metabolice ale țesuturilor și organelor. • Înțelegerea modului în care biochimismul organismului este adaptat necesităților energetice • Intocmirea designului unui experiment, culegerea datelor, analiza și interpretarea lor, aplicarea metodelor de calcul și formularea de concluzii
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile privind procesele biochimice și fiziologice studiate în înțelegerea complexității organismului uman • Utilizarea noțiunilor deja cunoscute în contexte noi • Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea transformărilor biochimice pe care le suferă alimentele în cursul digestiei, absorbției și metabolizării; evidențierea rolului specific al categoriilor de nutrienți în economia energetică și structurală a organismului.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea legăturii dintre cele trei procese fundamentale prin care organismul își procură și utilizează substanțele și energia: digestia, absorbția și metabolismul; - explicarea, utilizând scheme și diagrame, proceselor biochimice și fiziologice implicate în nutriție; - înțelegerea modalităților de reglare și coordonare a acestor procese, precum și a disfuncțiilor rezultate sub influența unor factori externi sau interni perturbatori; - însușirea cunoștințelor privind stocarea și utilizarea substanțelor absorbite; evidențierea rolului central al ficatului ca organ de depozitare, interconversie și detoxifiere; - realizarea transferului de informație, preluând și utilizând cunoștințe din domenii conexe: biologie celulară și moleculară, biochimie generală, fiziologie animală etc. - dezvoltarea, în cadrul ședințelor de laborator, a manualității, abilităților experimentale, capacității de analiză și sinteză, capacității de a proiecta și de a realiza experimente.

8. Conținuturi

8.1 SI, AI	Metode de predare	Observații
1. Compoziția chimică a organismului uman: selectivitatea chimică a organismelor vii. Compoziția chimică a țesuturilor muscular, nervos, conjunctiv, epitelial. Semnificația diferitelor elemente chimice în economia organismului. Energia, baza proceselor vitale. Legăturile macroergice. ATP și CP. Starea energetică a celulei.	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, învățării prin descoperire, conversației euristice, gândirii critice	8%SI
2. Digestia în cavitatea bucală. Etape și tendințe în evoluția tubului digestiv. Masticția. Secreția salivară: mecanism, reglare, roluri digestive și nedigestive. Deglutiția: timpi, reglare. Esofagul.	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii critice	9%SI
3. Digestia gastrică. Structura funcțională a stomacului. Motilitatea tubului digestiv – generalități. Motilitatea gastrică și reglarea ei. Secreția gastrică: mecanism, reglare. Sucul gastric – compoziție și rol.	prelegere frontală, combinată cu utilizarea problematizării, conversației euristice, gândirii critice	10%SI
4. Digestia intestinală. Structura funcțională a intestinului subțire. Motilitatea intestinului subțire. Secreția pancreasului exocrin: mecanism, reglare, compoziție. Enzimele sucului pancreatic. Secreția hepatică (bila): compoziție, proprietăți,	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	15%SI

reglare, evacuare. Secreția intestinală.		
5. O privire de ansamblu asupra digestiei. Digestia glucidelor. Digestia proteinelor. Digestia lipidelor.	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	8%SI
6. Absorbția intestinală. Absorbția monozaharidelor. Absorbția produșilor finali de digestie a proteinelor. Absorbția electroliților și a apei: sodiul, clorul, potasiul, calciul, fosfații, fierul, apa.	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	10%SI
7. Absorbția intestinală. Absorbția vitaminelor. Vitamine liposolubile: A, D,E, K. Vitamine hidrosolubile. Circulația sanguină gastrointestinală. Digestia și absorbția lipidelor. Chilomicronii.	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	10%SI
8. Fiziologia intestinului gros. Structura peretelui intestinului gros.Funcția absorbtivă a colonului. Procesele de fermentație și de putrefacție. Motricitatea olonului. Defecația.	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	10%SI
9. Caracteristicile digestiei și absorbției la nou-născuți. Creșterea și dezvoltarea epiteliului intestinal.	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	5%SI
10. Reglarea de ansamblu a funcției sistemului digestiv. Sistemul nervos intrinsec. Inervația extrinsecă. Reglarea secrețiilor digestive. Reglarea motricității tubului digestiv. Sistemul endocrin intrinsec gastrointestinal.	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	10%SI
11. Metabolismul. Rolul ficatului în metabolismul intermediar. Reglarea consumului alimentar.	prelegere frontală, problematizare, conversație euristică, gândire critică	5%SI

Bibliografie

1. MINCU, I., POPESCU, A., IONESCU-TÂRGOVIȘTE, C., 1985: Elemente de biochimie și fiziologie a nutriției, vol. I: Nutriția și metabolismul energetic, Ed. Medicală, București, Bibl. Fiziologie animală
2. HALL, J.E., GUYTON A.C., 2014: Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 12th ed., Saunders-Elsevier.
3. GUYTON, C.G., HALL, J.E., 2006: Tratat de Fiziologie a omului, ed. a 11-a, traducere în limba română, Cuculici, Gh.P., Gheorghiu, A.W. (editori),Ed. Medicală Calisto.
4. JOHNSON, L.R., 2014: Physiology of the gastrointestinal tract, 5th Ed., Academic Press.
5. REINUS, J.R., SIMON, D., 2014: Gastrointestinal Anatomy and Physiology, the essentials,Wiley Blackwell.
6. ROȘIORU, C., 2020: Suport de curs pentru disciplina Bazele fiziologice ale nutriției, Bibl. Fiziologie animală
7. COTOR, G., 2003 : Lucrări practice de fiziologie – simulator, Ed. Monitor, 2003, Bibl. Fiziologie animală
8. ROȘIORU, C., SEVCENCU, C., GHERGHEL, P., 1995: Lucrări practice de fiziologie animală, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj, Bibl. Fiziologie animală

8.4. L/P	Metode de predare	Observații
1. Organizarea activității. Discutarea metodelor de lucru [referate de laborator].	Activitate frontală	
2. Hidroliza amidonului cu HCl.	Lucrare practică	
3. Determinarea acidității sucului gastric.	Lucrare practică	
4. Rolul bilei în digestia lipidelor. Evidențierea acțiunii lipazei pancreatice în prezența și în absența bilei. Enzime proteolitice. Influența pH-ului asupra acțiunii pepsinei.	Activitate individuală coordonată/ <i>utilizarea simulatorului de Fiziologie animală</i>	
5. Spirometrie la om.	Lucrare practică.	
6. Metabolismul bazal standard. Deviațiile metabolismului bazal – formula lui Ridd. Utilizarea nomogramelor [6: 199-202].	Activitate individuală coordonată/ <i>discutarea modului de calcul</i>	
7. Efectul tiroxinei, TSH-ului și propiltiouracilului asupra ratei metabolice la șobolan normal, tiroidectomizat și hipofizectomizat	Activitate individuală coordonată/ <i>utilizarea simulatorului de Fiziologie animală</i>	

8. Efectul insulinei și aloxanului asupra glicemiei la șobolan. Efectul administrării glucozei asupra intensității diurezei și prezenței glucozei în urina finală	Activitate individuală coordonată/ <i>utilizarea simulatorului de Fiziologie animală</i>	
9. Specificitatea de substrat a amilazei salivare. Evidențierea acțiunii lipazei pancreatice în condițiile prezenței sau absenței bilei. Influența pH-ului asupra acțiunii pepsinei	Activitate individuală coordonată/ <i>utilizarea simulatorului de Fiziologie animală</i>	
10. Evaluarea influenței debitului cardiac, a rezistenței periferice și a elasticității pereților arteriali asupra valorilor tensiunii arteriale. Efectul adrenalinei, atropinei și acetilcolinei asupra tensiunii arteriale	Activitate individuală coordonată/ <i>utilizarea simulatorului de Fiziologie animală</i>	
11. Interactive Physiology – Sistemul digestiv și digestia I [program interactiv – CD].	Activitate individuală coordonată/	
12. Interactive Physiology – Sistemul digestiv și digestia II [program interactiv – CD].	Activitate individuală coordonată	
13. Proiectarea unui experiment. Identificarea problemei și informarea (cine, când, cum, cu ce rezultat ; ce trebuie să fac eu mai departe), identificarea metodelor de rezolvare. Protocolul experimental. Demararea experimentului. Culegerea și prelucrarea rezultatelor. Interpretarea statistică a rezultatelor. Concluziile. Redactarea unei lucrări științifice - etape de parcurs.	Activitate individuală coordonată/	
14. COLOCVIU PRACTIC		

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

- Disciplina are un conținut similar cursurilor din alte universități românești și străine, cu informație în permanență actualizată și adaptată nivelurilor diferite de pregătire
- Conținutul cursului vizează aspecte practice legate de nutriția, igiena și sănătatea umană
- Modul de structurare a disciplinei și metodele de predare solicită activitatea studenților la curs, încurajează studiul individual, formează aptitudini psiho-cognitive și abilități practice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI, AI	Cunoașterea conținutului informational	Examen scris	50%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
10.5 ST/L/P	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Colocviu	25%
	Deprinderi de urmărire a unui protocol de laborator		
	Întocmirea unui eseu, teme de control		25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea a 50% din informația conținută în suportul de curs • Cunoașterea a 60% din informația de la laborator • Întocmirea unui referat original 			

Data completării

Coordonator de disciplină

Asistent

20.02.2023

Șef lucrări dr. Anca-Daniela Stoica

Șef lucrări dr. Anca-Daniela Stoica

Data avizării în departament

21.02.2023

Responsabil studii IFR

Conf dr. Iulia Lupan

