



## FIȘA DE DISCIPLINĂ

## 1.-Date despre program

FUNDAȚIA PENTRU DEZVOLTARE ȘI MANAGEMENT	
1.2-Facultatea	FACULTATEA DE MEDICINĂ
1.3 -Departamentul	Preclinic/Disciplinile fundamentale
1.4 -Domeniul de studiu	Sănătate
1.5 -Ciclul de studiu	Licență
1.6 -Program de studii/ Calificare	Medicină



## 2.-Date despre disciplină

2.1.-Numele disciplinei		BIOLOGIE CELULARĂ ȘI MOLECULARĂ						
2.2-Titularul activităților de curs		Conf.univ.Dr. <b>DARABĂ Oana</b>						
2.3-Titularul activităților de seminar		Sef. Lucrări Dr. <b>DOBROVĂȚ Ioana</b>						
2.4 - An de studiu	I	2.5 - Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	examen	2.7. Regimul disciplinei	Conținut	DF
							Obligativu	DOB

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

3.1-Număr de ore pe săptămână	4	3.2 -curs	2	3.3- seminar/laborator	2
3.4-Total ore din planul de învățământ	56	3.5 -curs	28	3.6- seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ORE
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					2
3.7-Total ore studiu individual	44				
3.8-Total ore pe semestru	100				
3.9 -Numărul de credite	4				

## 4.-Precondiții (dacă este cazul)

4.1 -de curriculum	Cunoștințe de biologie și fiziologie conform tematicii de admitere
4.2- de competențe	-

## 5.Condiții (acolo unde este cazul)



5.1 -pentru prelegere	Sală de curs, dotată cu tabla si cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point
5.2-pentru laboratorul practic	Sală de laborator, dotată cu tabla, cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point

## 6.- Rezultatele învățării

Cunoștințe	Identifică, descrie și explică noțiuni fundamentale privind caracteristicile organismului uman sănătos, structurale (anatomice, histologice, celulare și moleculare) și funcționale (fiziologice, biochimice, biofizice), precum și principiile metodelor de investigare a funcțiilor biologice.
Aptitudini	Interpretează corect și aplică noțiunile fundamentale privind structura și funcțiile organismului uman și metodele de investigare a funcțiilor biologice.
Responsabilitate și autonomie	Integrează noțiuni fundamentale și metode de investigare a funcțiilor biologice, formulează și asumă concluzii argumentate privind starea de sănătate sau de boală.

## 7.-Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice

7.1-Obiectivele generale ale disciplinei	Conceptele de bază ale biologiei generale
7.2 -Obiective specifice	-Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor elementare de biologie generală -Analiza critică a diverselor ipoteze care sprijină explicarea fenomenelor biologice -Utilizarea surselor bibliografice -Crearea de rapoarte/prezentări power point

## 8.-Conținuturi

8.1 - Curs	Metode de predare	Ore /spt	Obs
------------	-------------------	----------	-----



1-Originea vieții. Organizarea sistemelor vii (1) originea vieții.	-activ interactiv - videoproiecție	2	
2.-Organizarea sistemelor vii (2)		2	
3.-Homeostazia celulară: Schimburi prin membrane biologice.		2	
4.-Biologia cancerului		2	
5.-Bioenergetica celulara.		2	
6.-Noțiuni de bază de radiobiologie		2	



7.-Tehnici moderne folosite în medicină.	2
8.-Elemente de biologie moleculară: tehnica PCR.	2
9.-Elemente de biologie moleculară: Mecanisme epigenetice.	2
10.-Noțiuni de medicina evolutionista (1).	2
11.-Noțiuni de Medicină evolutivă (1). Noțiuni de medicină a mediului și ecologie.	2
12.-Geologia medicală: Rolul factorilor geologici în patologia umană	2
13.-Biologia imbatrinirii.	2
14.-Biologia și medicina viitorului	2
<b>Bibliografie obligatorie:</b>	
1.-Alberts B., Hopkin K., Johnson A., Morgan D., Raff M., Roberts, Walter, Romanian edition coordinators - Hinescu M., Cotrutz Carmen Elena, Mihai Ioana, Horea Matei, Sin Anca, Verdeș Doina, 2022: <i>Cell and Molecular Biology</i> , 5th edition, Ed. Hipocrate, București	
2.-Cadar M. E., 2016: <i>Cell Biology</i> , Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.	
3.-Chaitanya, K.V., 2013: <i>Cell and Molecular Biology, A Lab Manual</i> , Ed. Delhi: PHI Learning Private Limited, 144 pp.	
4.-Clark D. P., Pazdernik N.J., McGehee M. R., 2019: <i>Molecular Biology</i> , Third edition, Ed. Elsevier, Academic Press, 1001 pp.	
5.-Curticăpean Manuela, 2016: <i>Molecular Biology and Genetics Techniques</i> , Ed. University Press, Târgu-Mureș, Târgu Mureș	
<b>Bibliografie opțională:</b>	
6.-Cadar M. E., 2013: <i>The Living Cell</i> , 2nd revised edition, Edit. AcademicPres, Cluj-Napoca.	
7.-Leabu M., Nechifor M. T., 2014: <i>Biomembranes: Unity in Diversity</i> , Ed. Medicală Almatea.	
8.-Gartner Leslie, 2018: <i>Cell Biology and Histology</i> .	
9.-Iwasa J., Marshall W., 2016: <i>Karp's Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments</i> , Eighth edition, USA.	
10.-Lodish H., Berk A., Kaiser C. A., Krieger M., Bretscher A., Ploegh H., Amon A., Martin K. C., 2016: <i>Molecular Cell Biology</i> , Eighth edition, W.H. Freeman Company, New York, 1170 pp.	
11.-Plopper G., 2020: <i>Principles of Cell Biology</i> , Ed. Jones & Bartlett Pub Inc, 744 pp.	



1. 12.-Sin Anca et al., 2015: <i>Cell and Molecular Biology</i> , University Press, Târgu-Mureș			
8.2 -Seminar/laborator	Metode de predare	Ore /spt	Obs
1.-Introducere în biologia celulară. Organizarea celulei eucariote;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prelegerea interactivă</li> <li>• Demonstrații practice</li> <li>• Buletin interpretări rezolvarea</li> </ul>	2	
2.-Microscopia optică;		2	
3.-Microscopia electronică;		2	
4.-Membrana celulară și organele delimitate de endometru: Structură, ultrstructură, metode specifice de studiu;		2	
5.-Organele endembranoase: Structură, ultrastructură, metode specifice de studiu;		2	
6.-Nucleu, ciclu celular și moarte celulară programată;		2	
7.-Metode de biochimie și biologie moleculară utilizate în studiul celulelor – principii generale;		2	
8.-Metode de studiu a acizilor nucleici;		2	
9.-Metode de studiu a proteinelor;		2	
10.-Metode de studiu folosind anticorpi – aplicații practice;		2	
11.-Metode de studiu a celulelor vii, modele animale, aplicații în practica medicală;		2	
12.-Determinarea curbei și a principalilor parametri de creștere ai unei culturi celulare		2	
13.-Determinarea indirectă a numărului de celule din suspensie prin calibrare spectrofotometrică		2	
14.-ciclul celular. Fazele și controlul ciclului celular: Apoptoza.		2	
Bibliografie obligatorie:			
1.-Alberts B., Hopkin K., Johnson A., Morgan D., Raff M., Roberts, Walter, Romanian edition coordinators - Hinescu M., Cotrutz Carmen Elena, Mihai Ioana, Horea Matei, Sin Anca, Verdeș Doina, 2022: <i>Cell and Molecular Biology</i> , 5th edition, Ed. Hipocrate.			
2.-Cadar M. E., 2016: <i>Cell Biology</i> , Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.			
3.-Chaitanya, K.V., 2013: <i>Cell and Molecular Biology, A Lab Manual</i> , Ed. Delhi: PHI Learning Private Limited, 144 pp.			
4.-Clark D. P., Pazdernik N.J., McGehee M. R., 2019: <i>Molecular Biology</i> , Third edition, Ed. Elsevier, Academic Press, 1001 pp.			



5.-Curticăpean Manuela, 2016: *Molecular Biology and Genetics Techniques*, Edit. University Press, Târgu-Mureș.

Bibliografie opțională:

6.-Cadar M. E., 2013: *The Living Cell*, 2nd revised edition, Edit. Academic Press, Cluj-Napoca.

7.-Leabu M., Nechifor M. T., 2014: *Biomembranes: Unity in Diversity*, Edit. Medicală Almatea.

8.-Gartner Leslie, 2018: *Cell Biology and Histology*.

9.-Iwasa J., Marshall W., 2016: *Karp's Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments*, Eighth edition, USA.

10.-Lodish H., Berk A., Kaiser C. A., Krieger M., Bretscher A., Ploegh H., Amon A., Martin K. C., 2016: *Molecular Cell Biology*, Eighth edition, W.H. Freeman Company, New York, 1170 pp.

11.-Plopper G., 2020: *Principles of Cell Biology*, Ed. Jones & Bartlett Pub Inc, 744 pp.

12.-Sin Anca et al., 2015: *Cell and Molecular Biology*, University Press, Târgu-Mureș.

9.-Colaborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

10. -Evaluare

Tip activitate	10.1 -Criterii de evaluare	10.2-Metode de evaluare	10.3- Pondere din nota finală
10.4 -Curs	Cunoștințe pentru Nota 5:  Examen – grilă de test cu 50 de întrebări; Cunoștințe pentru clasa a 5-a: Răspuns corect la 50% dintre întrebări  Cunoștințe pentru Nota 10:  Cunoștințe pentru nota 10: Răspuns corect la 100% dintre întrebări	Evaluare finală: Test grilă cu 50 de întrebări 100%; Interactivitate în timpul procesului de predare	70%



10.5 Seminar/laborator	- Examenul practic este individual și are loc în ultima săptămână a semestrului. Examenul practic este obligatoriu: nota 5: studentul trebuie sa raspunda 100% la cele 5 intrebari din baremul minim - nota 10: studentul trebuie sa raspunda 100% si sa raspunda 100% din toate intrebarile.	Evaluare finală: examen practic	30%
------------------------	---	---------------------------------	-----

10.6 Standard minim de performanță

Curs – cunoașterea următoarelor teme:

Matricea extracelulară

Motilitatea celulară

Nucleul în timpul diviziunii celulare

Ribozomii

Mitocondriile

Controlul proliferării și diferențierii celulare

Laborator – cunoașterea următoarelor tehnici:

Tehnica realizării unui preparat microscopic extemporaneu

Tehnica etalării materialului biologic în monostrat

Tehnica amprentelor de organe

Metode de separare a componentelor celulare

Metode de studiu a organitelor intracitoplasmatiche

Tehnici moderne în biologia celulară și moleculară

Data: 28.04.2025	Titularul activităților de curs: Conf.univ.Dr. <b>DARABĂ Oana</b>	Titularul activităților de seminar: Sef lucr .Dr. <b>DOBROVĂ Ioana</b>
Data avizării în Departament		
Semnătura Directorului de Departament		

Reprezentant legal F.D.M.

Presedinte Prof. Univ. Dr. POSTĂVARU  
Nicolae