

FIȘADISCIPLINEI

**ANEXA nr. 3 la
metodologie**

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Medicină și Farmacie / Științe Morfologice și Funcționale
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Sănătate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Medicină / Doctor medic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biologie celulară și moleculară					
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări Dr. Onișor Cristian					
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări Dr. Onișor Cristian					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	
					2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de 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
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni fundamentale de biologie celulară, citologie
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs cu videoprojector, ecran de proiecție, computer, boxe audio, internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Videoprojector, internet, ecran de proiecție, negatoscop, aparate și instrumente necesare lucrărilor practice specifice Echipament de protecție, semnarea Procesului verbal de însușire a normelor specifice de protecție a muncii și asigurare a securității în muncă

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a utiliza în mod adecvat și în context terminologia de specialitate. • Cunoașterea modelele de studiu ale celulei, ce permit evidențierea compoziției chimice a celulei, particularitățile celulelor procariote și eucariote, compartimentarea internă și caracteristicile morfologice generale ale celulelor eucariote, dar și aspecte morfofuncționale ale părților componente ale celulei: membrana, citoplasma, nucleu, organele celulare cu structura, ultrastructura, funcții și implicațiile lor în patologia umană. • Capacitatea de a explica și interpreta conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei de biologie celulară într-o abordare interdisciplinară cu celelalte materii biomedicale fundamentale: biochimia, anatomia, fiziologia.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea rolurilor și responsabilităților în echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei • Identificarea obiectivelor de realizat, resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și a riscurilor aferente; • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea unor aptitudini de lucru privind studiul celulelor • Valorificarea optimă și creativă a cunoștințelor de biologie celulară în activitățile științifice de cunoaștere a funcționării organismului uman.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Se propune ca, la terminarea cursului, studenții să fie capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să utilizeze microscopul fonic; • Să utilizeze instrumentarul și aparatura specifică laboratorului de biologie celulară; • Să recunoască în microscopia optică a tipurilor celulare și a organelor evidențiate; • Să recunoască în microscopie electronică a organelor celulare; • Să utilizeze metodele generale de identificare a celulelor și organelor (metode de obținere a frotiului, a amprentei de organ, metodele de colorare uzuale și specifice); • Să utilizeze metodele generale de identificare a diviziunilor indirecte.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Biologia celulară și moleculară – obiect de studiu și istoric	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
2. Organizarea generală și biochimică a celulei.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
3. Arhitectura moleculară a membranei celulare.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
4. Transportul membranal.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
5. Citosolul. Citoscheletul celular. Motilitatea celulară.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
6. Organitele sintezei și secreției celulare.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
7. Organite generatoare de energie.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
8. Organitele digestiei intracelulare. Incluziunile celulare	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore

9. Nucleul celular	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
10. Cromatina și cromozomii	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
11. Ciclul celular și diviziunea celulară	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
12. Matricea extracelulară.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
13. Diferențierea și îmbătrânirea celulei.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
14. Celula canceroasă.	expunerea tip conferință, explicația, dezbateră.	2 ore
Bibliografie		
1. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, Molecular Biology of the cell, Sixth Edition, Editura Garland Science, New York, 2017		
2. Molecular Cell Biology: Biology, Molecular biology, Study Guide, 7th Edition, Editura Content Technologies, Inc and Cram 101 Textbook Reviews, 2017		
3. Aysha Divan, Janice Royds, Molecular Biology: A Very Short Introduction, Oxford University Press, 2016		
4. Manuela Curticapean, Tehnici de biologie moleculară și genetică, Editura UMF Tg. Mureș, 2016		
5. Adam Migaela-Mădălina, Biologie celulară –barem de noțiuni, Editura Universității Carol Davila, București, 2016		
6. Anca Ileana Sin, Biologie celulară și moleculară, Editura UMF Tg. Mureș, 2015		
7. Clark P. David, Pazdrnik J. Nanette, Molecular Biology, Academic Cell, Editura Elsevier, 2013		
8. Marius Mihășan, Marius Ștefan, Zenovia Olteanu, Biologie Moleculară. Metode experimentale, Editura universității Alexandru Ioan Cuza, Iași, 2013		
9. Burton E. Tropp, Molecular Biology, Editura Jones&Bartlett, New York, 2012		
10. David P. Clark, Nanette J. Pazdernik, Molecular biology, Editura APCell, second edition, 2012		
11. Carmen Elena Cotrutz, Constantin Cotrutz, Tudor Petreus, Laurențiu Bădescu, Biologie Celulară și moleculară – –Iași, Editura SedcomLibris, 2011		
12. Lucian Frentescu. Tehnici de biologie moleculară cu aplicații în laboratorul medical Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", Cluj-Napoca, 2011.		
Bibliografie minimală de studiu pentru studenți¹		
Carmen Elena Cotrutz, Constantin Cotrutz, Tudor Petreus, Laurențiu Bădescu, Biologie Celulară și moleculară – –Iași, Editura SedcomLibris, 2011		

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Microscopul optic, alcătuire.	explicația, dezbateră, demonstrația	2 ore
2. Tehnica de lucru la MO. Alte tipuri de microscop.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
3. Tehnica obținerii preparatului microscopic pentru microscopul optic.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
4. Colorarea și coloranții în microscopia optică. Colorații histologice uzuale.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
5. Etalarea materialului biologic în monostrat : frotiul de sânge, amprenta de organ.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
6. Microscopul electronic. Tehnica obținerii preparatelor pentru	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore

¹ Este de preferat ca bibliografia minimală de studiu pentru surdenți să identifice cu claritate și precizie capitolele pe care studenții le au de parcurs pentru atingerea obiectivelor de predare și învățare, eventual fiind particularizată în funcție de tematica cursurilor și seminariilor.

microscopul electronic de transmisie.		
7. Membrana celulară și specializările învelișului celular.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
8. Organitele sintezei și secreției și organitele generatoare de energie.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
9. Organitele digestiei celulare, organitele motilității, incluziunile celulare.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
10. Nucleul – caractere generale și structură. Evidențierea nucleilor la MO.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
11. Diviziunea celulară – directă și indirectă. Mitoza și meioza	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
12. Mitoza – activitate practică: Studiul mitozei la allium cepa	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
13. Tipuri de celule întâlnite în organismul uman. Proliferarea și diferențierea celulară. Culturi celulare.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
14. Tehnici moderne în Biologia celulară: omogenarea și fracționarea celulară.	problematizarea, experimentul, (metode de lucru în grup).	2 ore
<p>Bibliografie</p> <p>1. Molecular Cell Biology: Biology, Molecular biology, Study Guide, 7th Edition, Editura Content Technologies, Inc and Cram 101 Textbook Reviews, 2017</p> <p>2. Aysha Divan, Janice Royds, Molecular Biology: A Very Short Introduction, Oxford University Press, 2016</p> <p>3. Manuela Curticapean, Tehnici de biologie moleculară și genetică, Editura UMF Tg. Mureș, 2016</p> <p>4. Adam Migaela-Mădălina, Biologie celulară – barem de noțiuni, Editura Universității Carol Davila, București, 2016</p> <p>5. Clarck P. David, Pazdrnik J. Nanette, Molecular Biology, Academic Cell, Editura Elsevier, 2013</p> <p>6. Marius Mihășan, Marius Ștefan, Zenovia Olteanu, Biologie Moleculară. Metode experimentale, Editura universității Alexandru Ioan Cuza, 2013</p> <p>7. Carmen Elena Cotrutz, Constantin Cotrutz, Tudor Petreuş, Laurențiu Bădescu, Biologie Celulară și moleculară – – Iași, Editura SedcomLibris, 2011</p> <p>Bibliografie minimală de studiu pentru studenți²</p> <p>Carmen Elena Cotrutz, Constantin Cotrutz, Tudor Petreuş, Laurențiu Bădescu, Biologie Celulară și moleculară – – Iași, Editura SedcomLibris, 2011</p>		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale și internaționale cu profil asemănător. • Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitatea angajatorilor din domeniile sănătate, management sanitar, învățământ medical, firme de medicamente, cercetare în domeniul biologiei celulare și moleculare. • Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va fi capabil: <ul style="list-style-type: none"> • Să utilizeze instrumentarul și aparatura specifică laboratorului de biologie celulară; • Să recunoască în microscopia optică a tipurilor celulare și a organelor evidențiate; • Să recunoască în microscopie electronică a organelor celulare; • Să interpreteze conținuturile teoretice și practice ale disciplinei de biologie celulară și moleculară într-o abordare interdisciplinară cu celelalte discipline: medicina internă, cardiologie, gastroenterologie, pneumologie, farmacologie, semiologie medicală. • Ocupații posibile: Medic medicină generală; Medic rezident; Medic specialist; Consilier medic; Expert medic; Inspector de specialitate medic; Referent de specialitate medic; Medic primar; Cercetător în medicina generală; Asistent de cercetare în medicina generală; • Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: reprezentant firma de medicamente/echipamente medicale, manager de spital medic, director medical, director cercetare-dezvoltare medic, asistent manager firma de medicamente, manager firma de medicamente.
--

² Este de preferat ca bibliografia minimală de studiu pentru surdenți să identifice cu claritate și precizie capitolele pe care studenții le au de parcurs pentru atingerea obiectivelor de predare și învățare, eventual fiind particularizată în funcție de tematica cursurilor și seminariilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare pe parcursul semestrului - săptămâna a 5-a Promovarea evaluării este obligatorie pentru promovabilitatea examenului final	Test de verificare a cunoștințelor tip sinteză	20%
	Examen teoretic final	Test de verificare tip sinteză: TEST GRILA	40%
10.5 Seminar/laborator	Notă stagiu clinic	Aprecierea activității studentului în timpul stagiului (frecvență, barem, cunoștințe teoretice disciplină)	20%
	Examen practic final	Proba orală –recunoașterea la microscop a tipurilor celulare și a organitelor evidențiate	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Minim 50% la fiecare componentă a evaluării: Prezența la toate lucrările practice sau recuperarea eventualelor absențe (sunt admise 3 absențe /semestru care vor fi recuperate în săptămâna a 5-a, a 9-a și a 12-a. Se admit absențe suplimentare cu ocazia manifestărilor științifice studentești sau a altor situații conform art.10 din Regulamentul Activității Universitare a Studenților);<ul style="list-style-type: none">Însușirea termenilor de specialitate și utilizarea lor în mod adecvat;Tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limba de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente de informare elaborarea.			

Data completării
01.09.2018

Semnătura titularului de curs
Șef lucrări Dr Onișor Cristian



Semnătura titularului de laborator
Șef lucrări Dr Onișor Cristian



Data avizării în catedră
10.09.2018

Semnătura directorului de departament
Conf. Univ. Dr. Gurău Gabriela

js

