

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Medicină și Farmacie / Medicină dentară
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Sănătate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Medicină dentară/ medic dentist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biologie celulară și moleculară						
2.2 Titularul activităților de curs	ȘL.dr. Onișor Cristian						
2.3 Titularul activităților de lucrări practice	ȘL.dr. Onișor Cristian						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	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	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 lucrări practice	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 lucrări practice	14
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					20
Pregătire lucrări practice, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					4
Examinări					5
Alte activități cercuri științifice studentești					3
3.7 Total ore studiu individual	62				
3.9 Total ore pe semestru	90				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de biologie și chimie generală de nivel liceal, pot favoriza înțelegerea și asimilarea cursului de biologie celulară și moleculară cit și obținerea deprinderilor practice în cadrul orelor de laborator.
4.2 de competențe	Aptitudini pentru utilizarea microscopului, aparaturii de laborator, a reactivilor și coloranților.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs informatizată (calculator, videoproiector)
5.2. de desfășurare a lucrărilor practice	Sală de lucrări practice cu specific de biologie celulară și moleculară dotată cu microscop, reactivi și coloranți specifici identificării țesuturilor, colecție de preparate permanente.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice biologiei celulare și moleculare • Cunoașterea elementelor fundamentale de biologie celulară și moleculară; • Cunoașterea organizării celulare, a ultrastructurii și compoziției chimice a celulei umane • Cunoașterea țesuturilor umane în funcție de origine, structură, localizare. • Însușirea anatomiei microscopice a țesuturilor • Interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei de histologie într-o abordare interdisciplinară cu celelalte materii biomedicale fundamentale: biochimia, anatomia, fiziologia • Cunoașterea legăturilor biologice în măsura necesară abordării problematicei patologiei umane și facilitării corelării aspectelor morfologice cu cele clinice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate <ul style="list-style-type: none"> – Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei și în relație cu pacientul • Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională <ul style="list-style-type: none"> – 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"> • însușirea noțiunilor fundamentale necesare cunoașterii la nivel microscopic a structurii normale a organismului uman
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • armonizarea informației transmise studenților cu exigențele curriculare impuse de necesitatea adaptării la învățământul european • Integrarea noțiunilor de biologie celulară și moleculară transmise în cadrul mai larg al disciplinelor biologice fundamentale pe care studenții le studiază în primul an (anatomie, biologie celulară, biochimie, fiziologie, etc).

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Biologia celulară și moleculară – obiect de studiu și istoric. Definiția și obiectul BCM. Evoluția cunoștințelor despre celule. Rolul BCM în medicină. Apariția și evoluția celulelor.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, simularea de situații	2ore
2. Arhitectura moleculară a membranei celulare. Definiție, tipuri, funcțiile membranelor biologice. Organizarea moleculară a membranelor celulare. Învelișul celular și glicocalixul. Tipuri de transport: Transportul pasiv. Transportul activ. Transportul prin vezicule: endocitoza, exocitoza și transcitoza.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, simularea de situații	2ore

3. Citoscheletul celular. Citosolul. Microtubulii, structura si proprietati. Transportul intracelular mediat de microtubuli. Structura si proprietățile cililor si flagelilor. Centriolul si corpii bazali. Microfilamentele de actina. Filamentele intermediare.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, simularea de situații	2ore
4. Matricea extracelulara. Masa polizaharidica si glicoproteica a matricei. Acidul hialuronic si proteoglicanii. Proteine fibroase multifunctionale ale matricei. Colagenul. Proteinele de adezivitate ale matericeii. Laminina si fibronectina .	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, simularea de situații	2ore
5. Conversia energiei. Mitocondria. Rolul mitocondriilor in catabolismul glucidelor si lipidelor. Lanțul transportor de electroni. Biogeneza mitocondriilor. Lizozomii. Incluziunile celulare: peroxizomii- Structura, funcții .	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, simularea de situații	2ore
6. Ribozomii, Reticulul endoplasmic neted, Reticulul endoplasmic rugos, structură, funcții. Modificările post-tranlaționale ale proteinelor în reticulul endoplasmic. Aparatul Golgi. Structură, funcții. Ciclul secretor celular G. E. Palade .	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, simularea de situații	2ore
7. Nucleul celular. Organizare generală, invelișul nuclear, nucleolul. Cromatina (cromozomii). Matricea nuclear. Ciclul celular si diviziunea celulară. Proliferarea si diferențierea celulară. Apoptoza.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, simularea de situații	2ore
8. 2 Lucrări practice	Metode de predare	Observații
1. Tipuri de microscopae optice . Tehnica examinarii preparatului biologic.	Experimentul, observarea problematizarea, explicația, exemple, aplicații practice, metode de lucru individual	2ore
2. Tehnica obținerii preparatului microscopic pentru microscopul optic. Amprenta de organ. Frotiul de sânge Analiza morfometrică a unei imagini biologice .	Experimentul, observarea problematizarea, explicația, exemple, aplicații practice, metode de lucru individual	2ore
3. Colorarea si coloranții in microscopia optica Principalele coloratii în biologia celulară.	Experimentul, observarea problematizarea, explicația, exemple, aplicații practice, metode de lucru individual	2ore
4. Forme celulare. Organizarea la microscopul optic a unei celule eucariote.	Experimentul, observarea problematizarea, explicația, exemple, aplicații practice, metode de lucru individual	2ore
5. Microscopul electronic. Tehnica obținerii preparatului pentru microscopul electronic de transmisie. Membrana celulară. Joncțiuni celulare .	Experimentul, observarea problematizarea, explicația, exemple, aplicații practice, metode de lucru individual	2ore
6. Organizarea ultrastructurală a celulei eucariote : organite nedelimitate de membrane, organite delimitate de membrane	Experimentul, observarea problematizarea, explicația, exemple, aplicații practice, metode de lucru individual	2ore
7. Ciclul celular, diviziune celulară. Proliferare si diferențiere	Experimentul, observarea	

celulară. Tipuri celulare întâlnite în organismul uman Tehnici moderne în biologia celulară : omogenarea și fracționarea celulară, culturi celulare, citometrie in flux.	problematizarea, explicația, exemple, aplicații practice, metode de lucru individual	2ore
Bibliografie de elaborare a cursului :		
<ol style="list-style-type: none"> 1.Diculescu Ilie, Biologie celulara pentru facultatile de medicina, Ed Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983 2.Benga Ghe., Biologie Moleculara, Citologie, Litografia UMF Cluj, 1980 3.Tamas M., Citologie, Litografia UMF Cluj, 1981 4.Andreicut S, Becus, M Biologie Celulara, Indrumator de Lucrari Practice si demonstratii, Litografia IMF, Tg Mures, 1985 5.Raica Marius, Citologie Clinica, Timisoara, 2001 6.Cotrutz C., Manual de Lucrari Practice de Biologie Celulara, Ed. Tehnica Chisinau, 1994 7.Sobotta, Hammersen, A Color Atlas of Citology, Histology and Microscopic Anatomy, Baltimore-Munich, 1980 8.Cormark H. D. , Esential Histology and Citology, Philadelphia, 2003 9.Slayter E. M. Electronic Light Microscopy, Cambridge, UK, 1992 10.Kaplan J. C. Biologie Moleculaire et medicine, Flammarion, Paris, 1990 11.Maillet M., Biologie cellulaire, Masson, Paris, 2002 12. Pollard Th. D., Biologie cellulaire, Elsevier SAS, Paris, 2004 13.Karp G., Biologie: cellulaire & moléculaire, De Boeck Université, Paris, 2004 14.Wilson J., Hunt T., Biologie moléculaire de la cellule: livre d'exercices, Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 2004 15.Alberts B., Bray D., Hopkin K., Biologie moléculaire de la cellule, Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 2004 16.Lodish H., Biologie moléculaire de la cellule, De Boeck Université, Paris, 2005 		
Bibliografie minimală de studiu pentru studenți¹		
<ol style="list-style-type: none"> 1.Rodica Mehedinti, Mihaela Hincu, Irina Durbala , Cristian Onisor, Introducere in studiul celulei. Note de curs. , Editura Fundatiei Universitare « Dunarea de Jos » Galati, 2008 2.Rodica Mehedinti, Mihaela Hincu, Irina Durbala , Cristian Onisor, Introducere in studiul celulei . Indrumar de lucrari practice. Editura Fundatiei Universitare « Dunarea de Jos » Galati, 2007 		
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 atnigerea obiectivelor de predare și învățare, eventual fiind particularizată în funcție de tematica cursurilor și seminariilor.		

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

- Conținutul disciplinei este similar celor din universități naționale și internaționale cu profil asemănător.
 - Prin cunoștințele și abilitățile dobândite, absolventul va fi capabil:
 - să își însușească noțiunile elementare de biologie celulara si moleculara, cu aplicații ulterioare în studiul altor științe morfologice (histologie și morfopatologie).
 - să dobândească abilități practice privind manipularea microscopelor si a aparatului de laborator.
 - să dobândească capacitatea de a recunoaște un țesut sau organ și o colorație biologică, de a efectua o descriere microscopica si un diagnostic diferențial.
 - Ocupații posibile: Consilier medic; Expert medic; Inspector de specialitate medic; Referent de specialitate medic; Medic stomatolog; Medic stomatolog rezident; Medic stomatolog de specialitate; Cercetător în medicina stomatologică; Asistent de cercetare în medicina stomatologică;
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR: medic dentist , medic dentist rezident, reprezentant firma de medicamente / echipamente medicale, manager de spital medic, director medical, director cercetare-dezvoltare medic, asistent manager firmă de medicamente, manager firmă de medicamente

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examinare scrisa grila	evaluare sumativa, probă scrisă si orala	90
10.5 Lucrări practice	Evaluare practica	evaluarea continuă prin metode orale și practice	10
<ul style="list-style-type: none">- prezența la toate lucrările practice sau recuperarea eventualelor absențe (sunt admise 3 absențe /semestru care vor fi recuperate conform programului cadrului didactic. Se admit absențe suplimentare cu ocazia manifestărilor științifice studențești sau a altor situații conform art.10 din Regulamentul Activității Universitare a Studenților);- însușirea termenilor de specialitate și utilizarea lor în context în mod adecvat;- însușirea noțiunilor de bază care să demonstreze parcurgerea materiei;- promovarea testelor de verificare a cunoștințelor teoretice și practice- să susțină cu argumente subiectul abordat;- să se exprime: logic, coerent, corect, inteligibil și matur- să cunoască instrumentele comunicării și relaționării medic-pacient- să își însușească noțiunile elementare de bază ale disciplinei			

Data completării
15.09.2016

Semnătura titularului de curs
ȘL dr. Onișor Cristian

Semnătura titularului de lucrări
practice
ȘL dr. Onișor Cristian

Data avizării în catedră
29.09.2016

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr. Iulia Chiscop