



UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI
FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
DEPARTAMENTUL DE MEDICINĂ DENTARĂ
Adresa: Galați, Al. I. Cuza 35, 800010
Nr. telefon 0336.130217 / fax: 0236.412100
E-mail:cristian.onisor@ugal.ro

PROGRAMA ANALITICĂ

Disciplina: Biologie Celulara si Moleculara

A. Locul disciplinei în planul de învățământ:

Anul de studiu	Anul I				Total ore		Forme de verificare		Nr. credite		Cod disciplină
	Sem. I		Sem. II								
	C	LP	C	LP	C	LP	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	
Nr. ore	14	14	-	-	14	14	E	-	3	-	1304.1OB03F

B. Obiectivele disciplinei:

Disciplina de Biologie Celulara si Moleculara are ca scop principal transmiterea cunostintelor privind organizarea celulara si moleculara a lumii vii, evidentiind calitatea de unitate morfologica, functionala si genetica a celulei, dobandita in cursul unei lungi evolutii biologice.

Ca si disciplina biomedicala fundamentala, Biologia Celulara si Moleculara urmareste ca studentul sa-si insuseasca modelele de studiu ale celulei ce permit evidentierea compozitiei chimice a celulei, particularitatile celulelor procariote si eucariote, compartimentarea interna si caracteristicile morfologice generale ale celulelor eucariote, dar si aspecte morfofunctionale ale partilor componente ale celulei: membrana, citoplasma, nucleu, organele celulare cu structura, ultrastructura, functii si implicatiile lor in patologia umana.

Aspectele generale privind cresterea, diferentierea celulara, relatiile dintre celule si dintre celule si mediu, precum si imbatranirea si moartea celulei sunt absolut necesare pentru a intelege legatunile biologice in masura necesara abordarii problematicei patologiei umane.

Din punct de vedere practic, studentii dobandesc deprinderea de a lucra cu microscopul fonic, de a efectua un preparat vital sau permanent, de a evidentia cu coloranti uzuali sau specifici diferite tipuri de celule sau organele celulare.

C. Metode de predare – învățare:

Metodele didactice utilizate in predarea-invatarea histologiei sunt:

- prelegerea, explicatia, dezbaterile
- observarea microscopica a sectiunilor histologice, demonstrarea
- integrarea mijloacelor audio-vizuale in predarea –invatarea histologiei (retroproiector, aspectomat, calculator, CD-ROM, etc)
- problematizarea si invatarea prin descoperire
- metode de lucru in grup (invatarea prin cooperare la biologie celulara), individuale si frontale
- studiul bibliografiei si a tratatelor de specialitate

D. Forme și metode de evaluare:

Evaluare initiala, predictiva, necesara pentru detectarea potentialului de instruire, de dezvoltare, de educare, servindu-ne ca reper la evaluarea progresului scolar.

Pe tot parcursul anului folosim o evaluare dinamica, ce se realizeaza pe secvente mai mici, prin verificarea performantelor tuturor studentilor si al continutului esential al materiei parcurse

Evaluare finala ce presupune o proba scrisa si una practica. Proba scrisa consta in rezolvarea unui test grila cu 20 de intrebari. Timpul alocat pentru rezolvarea subiectelor este de 20 de minute.

Proba practica consta in punerea la punct a imaginii in microscopia fotonica si recunoasterea unor tipuri de celule si organele evidentiata specific in microscopia optica.

E. Conținutul cursului / număr de ore pentru fiecare temă:

1.Biologia celulară si moleculară – obiect de studiu si istoric. Definiția si obiectul BCM. Evoluția cunostintelor despre celule. Rolul BCM în medicina. Apariția si evoluția celulelor. /1ora

2.Arhitectura moleculară a membranei celulare. Definiție, tipuri, funcțiile membranelor biologice. Organizarea moleculară a membranelor celulare. Învelisul celular si glicocalixul. Tipuri de transport: Transportul pasiv.Transportul activ. Transportul prin vezicule: endocitoza, exocitoza si transcitoza / 2 ore

3.Citoscheletul celular. Citosolul. Microtubulii, structura si proprietati. Transportul intracelular mediat de microtubuli.Structura si proprietatile cililor si flagelilor. Centriolul si corpii bazali. Microfilamentele de actina. Filamentele intermediare/ **2 ore**

4.Matricea extracelulara. Masa polizaharidica si glicoproteica a matricei. Acidul hialuronic si proteoglicanii. Proteine fibroase multifunctionale ale matricei. Colagenul. Proteinele de adezivitate ale materiei. Laminina si fibronectina / **2 ore**

5.Conversia energiei. Mitocondria. Rolul mitocondriilor in catabolismul glucidelor si lipidelor. Lantul transportor de electroni. Biogeneza mitocondriilor. Lizozomii. Incluziunile celulare: peroxizomii- Structura, functii / **2ore**

6.Ribozomii, Reticulul endoplasmic neted, Reticulul endoplasmic rugos- structura, functii. Modificarile posttranslationale ale proteinelor in reticulul endoplasmic. Aparatul Golgi. Structura, functii. Ciclul secretor celular G. E. Palade / **2ore**

7.Nucleul celular. Organizare generala., invelisul nuclear, nucleolul. Cromatina (cromozomii). Matricea nucleara /**2ore**

8.Ciclul celular si diviziunea celulara. Proliferarea si diferentierea celulara. Apoptoza/ 1ora

F. Conținutul lucrărilor practice / număr de ore pentru fiecare temă:

1.Tipuri de microscopae optice .Tehnica examinării preparatului histologic/ 1ora

2.Tehnica obținerii preparatului microscopic pentru microscopul optic. Amprenta de organ. Frotiul de sange Analiza morfometrică a unei imagini histologice / 2ore

3.Colorarea si coloranții in microscopia optica Principalele coloratii histologice /2ore

4.Forme celulare. Organizarea la microscopul optic a unei celule eucariote / 2ore

5.Microscopul electronic. Tehnica obținerii preparatului pentru microscopul electronic de transmisie. Membrana celulara. Jonctiuni celulare / 2ore

6.Organizarea ultrastructurala a celulei eucariote : organite nedelimitate de membrane, organite delimitate de membrane / 2ore

7.Ciclul celular, diviziune celulara. Proliferare si diferentiere celulara. Tipuri celulare intalnite in organismul uman / 2ore

8.Tehnici moderne in biologia celulara : omogenarea si fractionarea celulara, culturi celulare, citometrie in flux /1ora

G. Bibliografie de elaborare a cursului

- 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

H. Bibliografie minimală de studiu pentru studenți¹

- 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,

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.

Data aprobării programei analitice in departament:

03.10.2016

Semnătura:

Director Departament