



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "CAROL DAVILA"
1.2.	FACULTATEA MEDICINĂ GENERALĂ / DEPARTAMENTUL 2 PRECLINIC
1.3.	DISCIPLINA: Biologie Celulară, Moleculară și Histologie
1.4.	DOMENIUL DE STUDII : Sănătate - Reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene
1.5.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.6.	PROGRAMUL DE STUDII: MEDICINĂ

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei: Biologie Celulară și Moleculară						
2.2.	Locația disciplinei: Facultatea de Medicină Generală						
2.3.	Titularii activităților de curs: 1. Dr. Constantinescu Ștefan – Profesor, 58 ani, vechime 30-35 ani 2. Dr. Gherghiceanu Mihaela - Profesor, 55 ani, vechime 30-35 ani 3. Dr. Ceafalan Laura Cristina- Conferențiar, 45 ani, vechime 20-25 ani 4. Dr. Manole Cătălin Gabriel - Șef lucrări, 48 ani, vechime 20-25 ani 5. Dr. Fertig Tudor Emanuel - Șef lucrări, 39 ani, vechime 5-10 ani 6. Dr. Lambrescu Ioana-Maria – Șef lucrări, 39 ani, vechime 10-15 ani 7. Dr. Șerboiu Crenguța Sorina – Șef lucrări, 52 ani, vechime 25-30 ani						
2.4.	Titularii activităților de LP: 1. Dr. Constantinescu Ștefan – Profesor, 58 ani, vechime 30-35 ani 2. Dr. Gherghiceanu Mihaela – Conferențiar, 55 ani, vechime 30-35 ani 3. Dr. Enciu Ana-Maria – Conferențiar, 44 ani, vechime 20-25 ani 4. Dr. Manole Cătălin Gabriel - Șef lucrări, 48 ani, vechime 20-25 ani 5. Dr. Șerboiu Crenguța Sorina - Șef lucrări, 52 ani, vechime 25-30 ani 6. Dr. Lambrescu Ioana - Șef lucrări, 39 ani, vechime 10-15 ani 7. Dr. Fertig Tudor Emanuel - Șef lucrări, 39 ani, vechime 5-10 ani 8. Dr. Drăghia Alina Cătălina – Asistent universitar, 51 ani, vechime 20-25 ani 9. Dr. Țâncă Antoanela – Asistent universitar, 51 ani, vechime 15-20 ani 10. Drd. Păvălean Mihai – Asistent universitar, 30 ani, vechime 5-10 ani 11. Dr. Codrici Elena Asistent universitar, 44 ani, vechime 20-25 ani 12. Dr. Găină Florina Gisela - Asistent universitar, 48 ani, vechime 20-25 ani 13. Dr. Milanese Elena - Asistent universitar, 40 ani, vechime 5-10 ani 14. Dr. Niculae Andrei - Asistent universitar, 30 ani, vechime 5-10 ani						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestru	Un semestru (I/II)	2.7. Tipul de evaluare	Examen practic și examen final oral sau test grilă	2.8. Regimul disciplinei	Disciplină Fundamentală (DF)

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică)

Nr ore pe săptămână	4 ore	din care:	curs 2 ore	lucrări practice	2 ore
Total ore din planul de învățământ	56 ore	din care:	curs 28 ore	lucrări practice	28 ore
Distribuția fondului de timp	28 săpt.				

Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		Da
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		Da
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		Da
Tutorat		Da
Examinări		Da
Alte activități		
Total ore de studiu individual	56	56
Numărul de credite	6	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu e cazul
4.2. de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu e cazul
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	sala de lucrări dotată cu microscopice optice

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale (exprimate prin cunoștințe și abilități)	- Capacitatea de a înțelege funcționarea normală a celulei pe baza organizării moleculare, cunoaștere necesară pentru înțelegerea fiziologiei și patologiei celulare. - Capacitatea de a înțelege modul de acțiune al terapiilor moleculare. - Abilitatea de a folosi microscopul optic și de a analiza și interpreta imagini de microscopie optică și electronică, de a interpreta rezultate ale tehnicilor de biologie moleculară. - Abilități de bază în utilizarea echipamentelor de studiu al celulei și în stabilirea unei metodologii experimentale de investigare a structurii și funcției celulare, în acord cu scopul urmărit. - Abilitatea de a recunoaște structuri celulare în preparate de microscopie optică, necesară înțelegerii cursurilor și lucrărilor practice de histologie și morfopatologie din anii următori.
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	- Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente în diverse condiții experimentale și teste diagnostice; - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară, aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei; - 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; - Autonomie și responsabilitate; interacțiune socială; dezvoltare personală și profesională.

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

7.1. Obiectivul general	Obiectivele disciplinei: Cursul are ca obiectiv înțelegerea organizării și funcționării celulei până la nivel molecular, în mod specific înțelegerea echilibrului ce asigură funcționarea normală a celulei și a modificărilor ce determină un comportament celular patologic. Se urmărește înțelegerea celulei ca un sistem integrat care își
--------------------------------	---

	controlează și modelează activitatea pentru a se adapta semnalelor primite din mediu. Lucrările practice urmăresc transmiterea de informații de bază și formarea de abilități minimale referitoare la metodele și tehnicile utilizate în studiul celulelor, în condiții normale și în diverse modele experimentale.
7.2. Obiective specifice	Pregătirea profesională a studentului de anul I la Disciplina de Biologie Celulară și Moleculară urmărește dezvoltarea capacității studenților de a înțelege mecanismele celulare și moleculare de funcționare a organismului, modul în care celulele se adaptează la condițiile dinamice de mediu, mecanismele posibile de acțiune ale terapiilor moleculare.

8. Conținutul

8.1. Cursuri	Metode de predare	Observații
Curs 1 _ Organizarea generală a celulei eucariote	Expuneri interactive cu prezentare PowerPoint (video proiecție).	Cursurile se predau în amfiteatru. Cursurile pot fi predate on-line, în condiții speciale.
Curs 2 _ Nucleul I		
Curs 3 _ Nucleul II		
Curs 4 _ Sinteza proteinelor		
Curs 5 _ Organizarea membranei celulare		
Curs 6 _ Transportul prin membrane		
Curs 7 _ Compartimentarea celulei și traficul vezicular		
Curs 8 _ Reticulul endoplasmatic		
Curs 9 _ Aparatul Golgi		
Curs 10 _ Lizozomii și peroxizomii		
Curs 11 _ Citoscheletul și specializări de membrană		
Curs 12 _ Mitocondria		
Curs 13 _ Semnalizarea celulară		
Curs 14 _ Ciclul celular și apoptoza		
8.2. Lucrări practice	Metode de predare	Observații
LP1 _ Introducere în biologia celulară.	Expuneri succinte PowerPoint, prezentări tehnice, prezentări video pentru transmiterea principiilor metodelor, tehnicilor și echipamentelor. Dezbateri tematice. Aplicații practice și interpretarea rezultatelor diverselor metode imagistice și moleculare.	Lucrările practice se predau în sălile de lucrări practice dotate cu microscopie optice.
LP2 _ Organizarea celulei eucariote		
LP3 _ Imagistică celulară - microscopie optică		
LP4 _ Imagistică celulară - microscopie electronică		
LP5 _ Metode de studiu al celulelor vii, modele animale, aplicații în practica medicală		
LP6 _ Metode de studiu al acizilor nucleici		
LP7 _ Metode de studiu al proteinelor		
LP8 _ Metode de studiu care folosesc anticorpi		
LP9 _ Nucleul, ciclul celular și apoptoza		
LP10 _ Membrana și organele delimitate de endomembrane		
LP11 _ Organele nedelimitate de endomembrane		
LP12 _ Specializări de membrană		
LP13 _ Seminar – metode de investigare a celulei		
LP14 _ Recapitularea noțiunilor - pregătirea examenului practic		
Bibliografie curs și LP:		
1. Note de curs.		
2. Essential Cell Biology. Bruce Alberts, Karen Hopkin, Alexander D Johnson, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. 5th edition. WW Norton, 2019. ISBN13: 9780393680362 (în pregătire ediția în limba română).		
3. Biomembranele - Unitate în diversitate. Mircea Leabu, Marina Nechifor. Editura medicală Amaltea, Bucuresti, 2014.		

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

Pregătirea profesională a studentului de anul I la Disciplina de Biologie Celulară și Moleculară urmărește dezvoltarea capacității studenților de a înțelege mecanismele celulare și moleculare de funcționare ale organismului, pregătirea viitorului medic în vederea folosirii noilor tehnici de diagnostic și terapie moleculară. În acest scop, viitorul medic trebuie să aibă noțiuni de bază în biologie celulară și moleculară, noțiuni ce vor fi aprofundate în etapele următoare de pregătire profesională. Se urmărește stabilirea unei relații de comunicare eficientă între cadrele didactice și studenți, stimularea dialogului, gândirii științifice a studentului, atribute necesare pregătirii ca viitor medic.

10. Evaluarea

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Examenul final va conține întrebări din materia de curs și lucrări practice. Cunoștințe pentru nota 5: - Să cunoască noțiuni de bază despre organizarea celulei și a organitelor celulare; - Să cunoască funcțiile caracteristice ale organitelor și membranei celulare (definiții/enumerări). Cunoștințe pentru nota 10: - Să cunoască în detaliu organizarea moleculară a celulei, membranei și organitelor celulare; - Să cunoască în detaliu mecanismele moleculare fundamentale prin care celula realizează principalele procese biologice.	Examen final – examen oral sau scris	70 %
Lucrări practice	Cunoștințe pentru nota 5: - Tipuri de celule – criterii de clasificare; - Să poată enumera componentele principale ale celulei și funcțiile esențiale pentru fiecare organit celular; - Să opereze eficient microscopul optic; - Să cunoască tipurile de microscopie și utilitatea lor în studiul celulei; - Să cunoască rezultatele colorației hemalaun-eozină pentru microscopie optică; - Să recunoască nucleii celulelor în colorații uzuale și să cunoască semnificația identificării acestora sub aspectul formei și poziției. - Să poată enumera metodele folosite pentru analiza componentelor celulare și aplicațiile practice Cunoștințe pentru nota 10: - Să interpreteze rezultatele tehnicilor de investigare celulară și moleculară; - Să cunoască principiul metodelor folosite în studiul celulelor, prezentate în timpul	Evaluarea asistentului de grupă a activității din timpul LP	15%
		Examen practic – test grilă/ subiecte scrise/ examinare orală.	15%

	semestrului și folosite pentru demonstrații;		
	Să recunoască elemente ultrastructurale ale celulei în imagini de microscopie electronică.		
Standard minim de performanță Notarea răspunsurilor studenților se face cu note de la 10 la 4, numere întregi, nota minimă de promovare fiind 5 atât pentru examenul practic cât și pentru examenul final. Examenul practic este probă eliminatorie și este promovat dacă studentul prezintă cunoștințele menționate pentru nota 5. Examenul final este considerat promovat cu nota 5 în cazul în care studentul a răspuns corect la jumătate din întrebări (1,5 din 3 întrebări la examenul oral sau la 27 de întrebări din 60 la testul grilă). Nota finală, după promovarea fiecărui examen în parte, se calculează astfel: $[0,70 \times \text{nota examenului final}] + [0,15 \times \text{nota asistentului}] + [0,15 \times \text{nota examenului practic}]$.			

Data completării:
6.10.2023

Semnătura
titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar

Data avizării în
Consiliul Departamentului:

9.10.2023
.....

Semnătura
Directorului de departament