

FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR
2025-2026

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	ASISTENȚĂ MEDICALĂ
1.3 Departamentul	I
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclu de studii ¹⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	BIOLOGIE CELULARĂ ȘI MOLECULARĂ						
2.2. Codul disciplinei							
2.3 Titularul activităților de curs	Ioana Streata /Anca Lelia Costache / Răzvan Pleșea						
2.4 Titularul activităților de seminar							
2.5. Gradul didactic	Conf. Dr. /S.L. Dr.						
2.6. Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de bază						
2.7. Anul de studiu	I	2.8. Semestrul	I	2.9. Tipul disciplinei (conținut) ²⁾	DF	2.10. Regimul disciplinei (obligativitate) ³⁾	DO

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	0
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități...consultații, cercuri studențești					
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite ⁴⁾	2				

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă cunoștințe solide de anatomie, biochimie, biofizică.
4.2 de competențe	-

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	PREZENȚA OBLIGATORIE.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Pregătirea în prealabil, prin studiu individual al fiecărei lucrări practice

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE^{6) 7)}

COMPETENȚE PROFESIONALE	C1 - Să recunoască mecanismele moleculare implicate în procesele patologice. C4 - Să abordeze problemele de sănătate/boală din perspectiva particularităților comunității, în relație directă cu condițiile sociale, economice sau/și culturale proprii acelei colectivități. C5 - Să inițieze și să deruleze o activitate de cercetare științifică sau/și formativă din domeniul său de competențe
--------------------------------	---

COMPETENȚE TRANSVERSALE	C6. Autonomie și responsabilitate • dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, înțelegători în fața suferinței, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității; • să cunoască, să respecte și să contribuie la dezvoltarea valorilor morale și a eticii profesionale; • să învețe să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvarea ei.
	C7. Interacțiune socială; • să recunoască și să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; • să aibă sau să învețe să-și dezvolte abilitățile de lucru în echipă; • să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute, să se consulte cu echipa; • să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității.
	C8. Dezvoltare personală și profesională • să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale; • să valorifice optim și creativ propriul potențial în activitățile colective; • să știe să utilizeze tehnologia informației și comunicării.
	.

7.1 OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul disciplinei de Biologie Celulară și Moleculară este de a oferi studenților din anul I, suportul informațional și logistic necesar pentru a dobândi cunoștințe asupra noțiunilor generale despre celule, bazele moleculare ale organizării celulare (structura și ultrastructura celulei eucariote) și ale mecanismelor celulare fiziologice și patologice.
Obiectivele specifice	La finalizarea procesului de instruire în cadrul acestei discipline studentul(a) va fi familiarizat cu noțiuni și tehnici moderne de biologie celulară și moleculară: microscopie optică și electronică, culturi de celule, metode de fracționare celulară, spectrofotometrie, tehnologie ADN-ARN (PCR, secvențiere, Real-Time PCR), și va putea integra cunoștințele de Biologie Celulară și Moleculară cu noțiunile acumulate la celelalte discipline. Astfel, prin parcurgerea programei disciplinei, studentul(a) va fi capabil(ă) să-și însușească: ABILITĂȚILE COGNITIVE, care le vor permite: ▪ să integreze cunoștințele teoretice și practice dobândite la disciplina de Biologie Celulară și Moleculară cu cele obținute de la alte discipline fundamentale și să le folosească ca platformă pentru instruirea clinică; ▪ să comunice clar, riguros cunoștințele căpătate sau rezultatele obținute; ▪ să emită ipoteze de lucru și să le verifice prin experiment. DEPRINDERI PRACTICE: ▪ să ducă la bun sfârșit fiecare lucrare practică: să formeze o echipă, să împartă sarcinile, să colaboreze, să comunice cerințele, să pregătească materialele, să urmărească un protocol dat, să înregistreze rezultatele, să comunice rezultatele, să le discute în echipă; ▪ să utilizeze materialul didactic și aparatura specifică din laboratorul de Biologie Celulară și Moleculară; ▪ să utilizeze microscopul optic; ▪ să recunoască imagini de microscopie electronică; ATITUDINI: • să cunoască, să respecte și să contribuie la dezvoltarea valorilor morale și a eticii profesionale;

	• să recunoască și să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; • să aibă sau să învețe să-și dezvolte abilitățile de lucru în echipă; • să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute, să se consulte cu echipa; • să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității; • să valorifice optim și creativ propriul potențial în activitățile colective; • să știe să utilizeze tehnologia informației și comunicării; • să aibă inițiativă, să se implice în activitățile educative și științifice ale disciplinei
--	--

7.2 REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

Cunoștințe • Studentul identifică, definește, descrie și diferențiază noțiunile fundamentale privind caracteristicile organismului uman, structurale și funcționale, cu accent pe mecanismele celulare și moleculare, precum și principii de investigare a funcțiilor biologice. • Cunoașterea informațiilor legate de mecanismele biologice celulare și moleculare, în strânsă corelație cu sistemele ce compun corpul omenesc • Cunoașterea principalelor metode de studiu și cercetare în biologie celulară și moleculară
Aptitudini • Studentul analizează, evaluează și aplică cunoștințele fundamentale privind mecanismele celulare și moleculare implicate în funcționarea organismului uman și metode specifice de investigare a acestora. • utilizarea preparatelor, precum și aparatura specifică din laboratoarele disciplinei • analiza preparatelor, emiterea de ipoteze, dezbateri și cerințe
Responsabilitate și autonomie • Studentul integrează și adaptează, cunoștințele fundamentale privind mecanismele celulare și moleculare implicate în funcționarea organismului uman și metode specifice de investigare a acestora • respectarea diversității și multiculturalității • dezvoltarea abilității de a lucra în echipă și de a optimiza relațiile din interiorul acesteia • dezvoltarea abilității de a comunica optim în scris și verbal • dezvoltarea abilității de a acumula permanent de cunoștințe prin studiu individual • implicarea în activitățile disciplinei • utilizarea tehnologiei informației și comunicării

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
BC.C.1. Introducere în Biologie Celulară și Moleculară. Originea și evoluția celulelor eucariote. Teoria evoluționistă a originii vieții. Apariția sistemului genetic precelular. Apariția primelor celule. Organizarea generală a celulelor eucariote.	1
BC.C.2. Organizarea internă a celulei. Structura membranei celulare. Bistratul lipidic. Proteinele membranare.	1
BC.C.3. ADN.Cromozomi. Structura și funcțiile ADN. ADN-ul cromozomial și împachetarea sa în fibra de cromatină. Structura cromozomilor.	1
BC.C.4. ADN. Replicare. Reparare. Recombinare	1
BC.C.5. De la ADN la ARN și proteine. Universul ARN și originea vieții. Biogeneza ribozomilor. Controlul expresiei genice. Controlul post-transcripțional..	1
BC.C.6. Transportul transmembranar al micromoleculilor. Principiile transportului transmembranar. Proteinele carrier și transportul membranar activ.	1
BC.C.7. Transportul transmembranar al moleculelor. Canalele ionice și proprietățile electrice ale membranei.	1
BC.C.8. Transportul vezicular intracelular. Mecanismele de transport membranar și menținerea diversității interne. Transportul de la RE prin aparatul Golgi. Transportul de la rețeaua trans Golgi la lizozomi. Endocitoza. Exocitoza.	1

BC.C.9. Compartimentele intracelulare și sortarea proteinelor. Compartimentarea celulelor. Transportul moleculelor între nucleu și citosol. Transportul proteinelor în mitocondrie și cloroplaste. Peroxisomii. Reticulul Endoplasmatic	1
BC.C10. Semnalizarea celulară. Principiile generale ale semnalizării celulare. Semnalizarea prin receptori celulari de suprafață legați de proteina G. Semnalizarea prin receptori intracelulari.	1
BC.C11.. Joncțiunile celulare. Adeziunea celulară.	1
BC.C12. Citoscheletul. Auto-asamblarea și structura dinamică a filamentelor citoscheletului. Reglarea celulară a filamentelor citoscheletului. Citoscheletul și comportamentul celular.	1
BC.C13. Conversia energiei: Mitocondria. Lanțul transportor de electroni și pompa de protoni.	1
BC.C14. Ciclul celular. Fazele și controlul ciclului celular. Apoptoza.	1
BIBLIOGRAFIE 1. <i>Principii fundamentale de Biologie moleculară</i>. F. Mixich, Ardelean, Ed. Medicală Universitară, 2002; 2. <i>Molecular Biology of the Cell</i> Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter. New York and London: Garland Science; c2014. 3. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=mboc4.TOC&depth=2	

9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

▪ Disciplina de Biologie celulară și moleculară este o disciplină fundamentală, obligatorie pentru ca un student să devină medic ▪ Cunoștințele, deprinderile practice și atitudinile învățate la această disciplină oferă baza de studiu pentru procesele patologice care vor fi detaliate la alte discipline și constituie fundamentul pentru înțelegerea și învățarea oricărui act medical preventiv, de diagnostic, curativ sau recuperator.

10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc.
Curs	Se folosesc următoarele metode combinate: prelegerea, dezbateră, problematizarea
Studiu individual	Înainte de fiecare curs și a fiecărei lucrări practice

11. PROGRAM DE RECUPERARE					
Recuperări absențe	Nr. absențe care se pot recupera	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
	3	Laboratorul de Biologie celulară și moleculară	Ultima săptămână a semestrului	Asistentul de grupă	Cronologic, 2 teme/zi
Program de consultații/ cerc științific studențesc	2 ore/săptămână/cadru didactic	Laboratorul de Biologie celulară și moleculară	Săptămânal	Toate cadrele didactice	Tema din săptămâna respectivă
Program pentru studenții slab pregătiți	2 ore/săptămână	Laboratorul de Biologie celulară și moleculară	Săptămânal	Toate cadrele didactice	Tema din săptămâna respectivă

12. EVALUARE

Forma de activitate	Evaluare Scris, oral și aplicație practică			Procent din nota finală
	Formativă	Periodică	Sumativă	
Curs	-	-	X	80%
Lucrări practice	-	-	-	-
Examen			X	
Verificările periodice		X	-	20%
Prezența la curs				

13. PROGRAME DE ORIENTARE ȘI CONSILIERE PROFESIONALĂ

Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună)

Programare ore	Locul desfășurării	Responsabil
	Sediu Disciplina	Toate cadrele didactice

Data avizării în departament: 18.09.2025

Șef de departament,

Coordonator program de studii,

Titulari disciplină,

Prof. Univ. Dr. Ion Mandrila

Prof. Univ. Dr. Dana Maria
Albulescu

Conf. Univ. Dr. Ioana Streata