

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**ANUL UNIVERSITAR**  
**2025 - 2026**

**1. DATE DESPRE PROGRAM**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	FARMACIE
1.3 Departamentul	1
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclu de studii <sup>1</sup>	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	Cosmetică medicală și tehnologia produsului cosmetic / Cosmetolog licențiat

**2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>BIOFIZICĂ ȘI FIZICĂ APLICATĂ</b>						
2.2. Codul disciplinei	<b>CM1104</b>						
2.3 Titularul activităților de curs	Johnny Neamțu						
2.4. Grad didactic - activități de curs	Prof. Univ. dr.						
2.5. Încadrarea (normă de bază/asociat)	Norma de bază						
2.6. Titularul activităților de seminar/lucrări practice	Marius C. Văruț						
2.7. Grad didactic - activități seminar	Șef lucrări dr.						
2.8.Încadrarea (normă de bază/asociat)	Norma de bază						
2.9. Anul de studiu	<b>1</b>	2.10. Semestrul	<b>1</b>	2.11. Tipul disciplinei (conținut)	<b>DF</b>	2.12. Regimul frecvențării de către studenți	<b>DOB</b>

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

3.1. Număr de credite							<b>4</b>
3.2. Număr de ore pe săptămână	curs	2	seminar/laborator	1	total	<b>2</b>	
3.3. Total ore din planul de învățământ	curs	<b>28</b>	seminar/laborator	<b>14</b>	total	<b>42</b>	
3.4. Examinări							<b>3</b>
3.5. Total ore studiu individual							<b>75</b>
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							<b>30</b>
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							<b>20</b>
3.5.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							<b>20</b>
3.5.4. Tutorat							<b>0</b>
3.5.5. Alte activități (consultații)							<b>5</b>
3.6. Total ore pe semestru (1 credit=30 ore)							<b>120</b>

**4. PRECONDIȚII**

4.1 de curriculum	Studenții trebuie să aibă cunoștințe elementare de: fizică, matematică, chimie, biologie, fizică
4.2 de competențe	Studenții trebuie să aibă capacitatea de a putea crea reprezentări grafice, Studenții trebuie să aibă capacitatea de utilizare a conectivității digitale Studenții trebuie să aibă capacitatea de stocare și prelucrare a datelor în format digital. Studenții trebuie să aibă capacitatea de a utiliza corect terminologia științifică; Studenții trebuie să dețină competențe de învățare autonomă și colaborativă; Studenții trebuie să dețină aptitudini de comunicare și lucru în echipă;

**5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu mijloace audio/video Pregătirea temei în conformitate cu cerințele cadrului didactic
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de lucrări practice / mediu online. Parcursul de către studenți a noțiunilor teoretice și a metodelor de lucru din manualul de lucrări practice înainte desfășurării lucrării.

## 6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

<b>COMPETENȚE PROFESIONALE</b>	<p><b>C1 Analiza calitativă și controlul substanțelor</b> Determinări fizico-chimice calitative efectuate asupra medicamentelor și a substanțelor de contrast prin determinări fizice precum: vâscozitate, tixotropie, tensiune superficială, capacitate colorică și caldura latentă, potențiale electrochimice, pH, Conductivitate, indice de refracție, Intensitate, Putere, Energie</p> <p><b>C2 Analiza cantitativă prin efectuarea de curbe de calibrare în cosmetică</b> Efectuare de curbe de calibrare, curba de raspuns, sensibilitate de detecție prin metode spectrometrice (Spectrometrie UV-VIS, Spectrometrie FTIR), ultrasunete, conductometrice, termice, reologice</p>
<b>COMPETENȚE TRANSVERSALE</b>	<p><b>CT1. Autonomie și responsabilitate</b> dobândirea de repere morale, formarea unor titudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității; să cunoască și să aplice principiile etice legate de practica medico-farmaceutică; să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvare.</p> <p><b>CT2. Interacțiune socială;</b> să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; să dezvolte abilități de lucru în echipă; să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute; să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității.</p> <p><b>CT3. Dezvoltare personală și profesională</b> să aibă deschidere către învățarea pe tot parcursul vieții; să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale; să valorifice optim și creativ potențialul propriu în activitățile colective; să utilizeze tehnologia informației și comunicării.</p>

### 7.1 OBIECTIVELE DISCIPLINEI

#### OBIECTIVUL GENERAL AL DISCIPLINEI

Dobândirea de abilități necesare unei activități practice de măsurare, control și verificare în cadrul unor cabinete de cosmetică ce utilizează în tratamentele cosmetice: surse laser, surse RF, surse UV, surse IR, Ultrasunete, electrostimulare

#### OBIECTIVELE SPECIFICE

**OS1-** dobândirea unor noțiuni de bază din domeniul fizicii, pe care studentul farmacist le va folosi în cadrul unor discipline de specialitate, pe parcursul programului de studii (chimie fizică, metode fizico-chimice de analiză, controlul medicamentului, biofarmacie, tehnologie farmaceutică);

**OS2-** dobândirea cunoștințelor necesare înțelegerii mecanismelor de dizolvare, difuzie și transport în organism;

**OS2-** dobândirea unor noțiuni privind procedeele fizico-chimice ce apar la prepararea unor forme farmaceutice.

### 7.2 REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

#### CUNOȘTINȚE

**CU1** Studentul identifică, descrie și cuantifică fenomenele de tranziție de fază, agitație termică, variație a temperaturii, căldură latentă, distilare etc.

**CU2** Studentul identifică, descrie, explică și înțelege fenomenele de difuzie prin membrane a compușilor, osmoza, ultrafiltrare, edem etc.

**CU3** Studentul identifică calitativ compoziția moleculară, grupările atomice importante interpretând spectrele de absorbție în IR și UV-VIS.

**CU4** Studentul dobândește cunoștințe foarte specializate privind fundamentele fizicii aplicate în domeniul farmaceutic, precum: noțiuni de termodinamică, stări de agregare, procese și transformări de stare, fenomene termice și mecanica fluidelor, cu aplicabilitate directă în formularea și stabilitatea medicamentelor.

**CU5** studentul cunoaște legile fenomenelor de transport (difuzie, osmoză, transport transmembranar), fenomenele superficiale și rolul agenților tensioactivi în domeniul farmaceutic, precum și principiile fenomenelor electrice și electrochimice relevante pentru electroliți și sisteme biologice.

**CU6** Studentul dobândește noțiuni legate de biofizică incluzând: structura și funcționarea membranelor celulare, potențialul de acțiune, transmisia sinaptică și neuromusculară, fenomenele electrice ale ciclului cardiac, precum și bazele mecanicii cuantice, atomicii și spectroscopiei (UV-Vis, IR, RMN), esențiale pentru analiza și caracterizarea substanțelor medicamentoase.

#### APTITUDINI

**AP1** Studentul reușește să calculeze masele/volumele necesare și să realizeze soluții chimice de o anumită concentrație exprimată în: M, mM, N, Os, g/L, ppm, ppb, %m, %vol;

**AP2** Studentul reușește, pentru o anumită substanță, prin determinări experimentale să determine: densitatea, temperatura, căldura specifică, căldura molară, căldura latentă, vâscozitatea.

<p><b>AP3</b> Studentul reușește să prezinte datele experimentale în format organizat sub formă de tabele, grafice, diagrame cu scopul identificării: interdependența între două s-au mai multe mărimi fizice, reograme, tixotropie, spectre de absorbție, curbe de calibrare etc.</p> <p><b>AP4</b> Studentul reușește să realizeze grafice in format digital, expunând corect denumirea axelor și unitatea de măsură corespunzătoare, formatarea și expunerea corectă legendei graficului, utilizarea funcțiilor polinomiale, logaritmice, exponențiale pentru quatificare curbelor de variație.</p> <p><b>AP5</b> Studentul dezvoltă aptitudini de aplicare a cunoștințelor foarte specializate pentru analiza și interpretarea fenomenelor fizice relevante în farmacie și medicină. Acesta este capabil să utilizeze concepte și relații matematice pentru rezolvarea problemelor legate de termodinamică, curgerea fluidelor, vâscozitate, hemodinamică, transport de substanță și procese membranare.</p> <p><b>AP6</b> studentul aplică metode spectrofotometrice și noțiuni de spectroscopie pentru evaluarea calitativă și cantitativă a substanțelor farmaceutice, în concordanță cu cerințele profesionale ale domeniului.</p>
<p><b>RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE</b></p> <p><b>RA1</b> Studentul in mod independent realizează montajul experimental.</p> <p><b>RA2</b> Studentul nu realizeazăconsum excesiv de materiale experimentale.</p> <p><b>RA3</b> Studentul nu deversează compusi volatili în sistemul în sistemul de canalizare.</p> <p><b>RA4</b> Studentul își asumă responsabilitatea utilizării corecte a conceptelor și metodelor fizice în analiza și rezolvarea problemelor specifice domeniului farmaceutic, Acesta demonstrează capacitatea de a lucra organizat, de a respecta normele de siguranță și de bună practică de laborator, precum și de a utiliza etic și responsabil datele obținute.</p> <p><b>RA5</b> Studentul este capabil să integreze cunoștințele dobândite în contexte interdisciplinare, să comunice rezultatele sub formă scrisă și orală și să își adapteze competențele la cerințele academice,</p>

## 8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
<b>1. Introducere in termodinamică.</b> Starea de agregare. Notiuni de termodinamica, Sistem termodinamic, procese termodinamice, transformări de stare, Izoterme Andrews, punct critic, punct triplu. Noțiuni de termodinamică biologică. Crearea de aerosoli cu ajutorul nebulizatoarelor. Crioterapia, Camera hiperbarica. Stările de agregarea ale substanței, transformări de stare. Noțiuni de termodinamică biologică. Balneoterapie, Termoterapia in cosmetica modernă.	2
<b>2. Mecanica fluidelor.</b> Curgerea laminară vs staționară, Lichide Newtoniene, Numărul lui Reynolds Curgerea lichidelor nenevtoniene. Metode de măsură a vâscozității. Tixotropie Reopectie. Noțiuni de hemodinamică. Presiunea sângelui în sis. vascular, factori ce influențează presiunea.	2
<b>3. Fenomene de transport.</b> Legile difuziei, difuzia prin membrane. Dizolvarea vs. factori fizico-chimici. Osmoza și procesele de transport transcapilar. Osmoza și procesele de transport transcapilar. Presiunea osmotică și oncotică, membrane semipermeabile, ultrafiltrare, reabsorbție, turgescență, ratatinare. Osmoza și procesele de transport transcapilar. Terapia cu hidrogen aplicata scaderii nivelului de radicali liberi. Ozonoterapia, contraindicatii si utilizari.	2
<b>4. Fenomene superficiale.</b> Fenomene superficiale, interfața lichid-gaz, lichid-lichid, lichid-solid. Agenți tensioactivi, Aplicații în domeniul farmaceutic	2
<b>5. Fenomene electrice.</b> Electroliți. Câmpul electric, potențialul electric, fenomene de polarizație. Noțiuni de electrocinetică. Legea lui Ohm, Joule-Lenz. Conductivitatea electroliților. Conductivitatea molară Electroterapia cosmetica: Tratamente galvanice, tratamente Faradice (stimularea neuromusculara),	2
<b>6. Fenomene de electrodifuzie,</b> potențialul de electrod. Transport în câmp electric, punct izoelectric, electroliza, electroforeza. Tratament cu microcurenti, tratament cu Radiofrecventa. Eliberarea transdermica a medicamentelor prin iontoforeza	2
<b>7. Unde mecanice</b> Definiția undelor, propagare, clasificare. Fenomenul de difracție, interferență. Generarea undelor mecanice, Ultrasunetele generare si aplicatii in cosmetica.	2
<b>8. Unde electromagnetice,</b> energia unui foton, Surse electromagnetice, Spectru de emisie, Polarizare, Fascicule de lumina, fasciculul gaussian, top-hat. Energia, puterea, intensitatea, fluența unei surse EM.	2
<b>9. Radiofrecvență;</b> impedanță tisulară; atenuarea energiei; încălzire tisulară; conductivitate electrică; profunzime de penetrare; transfer de energie; reacția țesuturilor; siguranța procedurii; eficiența tratamentului cosmetic.	2
<b>10 Domeniul IR</b> și țesutul epitelial; absorbția energiei; efecte termice; efecte non-termice; penetrarea radiației; conductivitate tisulară; răspuns celular; modificări structurale; siguranță biologică. <b>Domeniul UV,</b> efecte termice; efecte non-termice; penetrarea radiației;	2
<b>10. Laseri,</b> Caracteristici, Tipuri de laseri, Laseri cu emisie continuă, Laseri pulsați, Energie per puls, Putere instantanee, Putere medie, Fluența laser. Laseri nanosecundă vs Laseri femtosecundă. Perceptia vizuala, Culori Primare. Gamutul uman curba de sensibilitate a ochiului la lumina din domeniul Vizibil. Protecția la radiația Laser.	2

<b>11. Fototerapia și fototerapia dinamică.</b> Laseri de mare putere și laseri acordabili (tunabili) utilizați în tratamente cosmetice principiu de acțiune. Vasodilatația indusă de unde electromagnetice IR. Tratarea căderii părului cu surse de lumină în IR sau VIS. Efectele radiațiilor UV-VIS asupra tegumentelor.	2
<b>12. Ablatia Laser și LIBS</b> în analiza și tratarea tegumentelor. Epilarea definitivă prin IPL cu surse laser sau lămpi cu Xenon.	
<b>13. Noțiuni de biofizică.</b> Fenomene de transport membranar. Potențial de acțiune, caracteristici, transmiterea influxului nervos. Transmisia sinaptică, mecanisme. Transmisia neuromusculară. Biofizica tegumentelor.	
<b>14. Membrana Celulară</b> (organizare și funcții, compoziție, modele membranare, mecanisme și sisteme de comunicare intercelulară, fenomene de transport prin bioelectricitate și biomagnetism, aplicații terapeutice; potențialul de repaus, potențialul de acțiune. Integrarea post sinaptică a potențialelor de acțiune, proprietăți ale transmiterii impulsurilor în celule nervoase și musculare,	2
<b>Total</b>	<b>2</b>
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NEAMȚU, J., Fizică – Aplicații în domeniul farmaceutic, Editura Medicală Universitară, Craiova, 2006.</li> <li>2. NEAMȚU, J.; ANOIAȚA, P. G., Aplicații ale radiațiilor electromagnetice în domeniul medical, Editura Medicală Universitară, Craiova, 2006.</li> <li>3. ATTWOOD, D., Physical Pharmacy, Pharmaceutical Press, Londra, 2008.</li> <li>4. RIERA J., Biophysics of Brain Imaging: Modeling Observations and ....., Routledge, 2025.</li> <li>5. SCHIESSEL. H., Biophysics for Beginners - A Journey through the Cell Nucleus, Routledge, 2021.</li> <li>6. SCHIESSEL. H., Biophysics for Beginners - A Journey through the Cell Nucleus, Routledge, 2015.</li> <li>7. TAPAN K. DAS, Biophysical Methods for Biotherapeutics:.....Academic Press, 2022.</li> <li>8. KRAIKIVSKI P., Trends in Biophysics, Routledge, 2021.</li> <li>9. BECKER, Computational Biochemistry and Biophysics, Routledge, 2020.</li> <li>10. BARAN, I., Curs de biofizică, ediția a II-a, Editura Carol Davila, București,</li> <li>11. NEACȘU, I.; CÎMPEANU, C.-S., Elemente de biofizică și biologie celulară, Editura CERMI, Iași, 2000.</li> <li>12. ISVORAN, A., Introducere în biofizică, Editura Mirton, Timișoara,</li> </ol>	
<b>8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)</b>	
1. Marimi fizice fundamentale și derivate. Unități de măsură, Calcularea concentrațiilor soluțiilor. Erori de măsură	1
2. Multipli și submultipli. Prelucrarea și prezentarea rezultatelor măsurătorilor. Tabele și grafice în format digital	1
3. Determinarea densității cu Picnometrul și Densimetrul	1
4. Determinarea căldurii specifice. Metoda amestecurilor.	1
5. Determinarea căldurii latente	1
6. Determinarea coeficientului de tensiune superficială prin metoda stalagmometrică	1
7. Determinarea vâscozității cu vascozimele cu extrudare capilară în funcție de concentrația molară a soluției	1
8. Determinarea vâscozității cu vascozimetrul rotațional – Curgere pseudoplastică	1
9. Determinarea legii lui Joule și a legii lui Ohm. Puterea electrică, Energia electrică	1
10. Determinarea conductivității unui electrolit	1
11. Sesiune de exerciții recapitulative	1
12. Recuperare laboratoare	1
13. Colocviu Laborator + evaluare Portofoliu laborator	1
14. Marimi fizice fundamentale și derivate. Unități de măsură, Calcularea concentrațiilor soluțiilor. Erori de măsură	1
<b>Total</b>	<b>14</b>
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NEAMȚU J. Lucrări practice de laborator, Editura Medicală Universitară, Craiova, 2006</li> <li>2. MOCANU M., Biofizică – lucrări practice, ediția a II-a, Editura Carol Davila, București, an neprecizat.</li> <li>3. COLECTIV AUTORI, Lucrări practice de biofizică medicală, material didactic universitar, an neprecizat.</li> <li>4. ROBINSON J. Handbook of Spectroscopy I, Routledge 2017</li> <li>5. ROBINSON J. Handbook of Spectroscopy I, Routledge 2018</li> <li>6. IONITA, I, Condensed Matter Optical, Routledge 2015</li> <li>7. CHAPELLE M, Handbook of Enhanced Spectroscopy, 2016</li> <li>8. PATRICIA A, Neuroimaging Sensing Biochemistry in the Brain, Broderick 2025</li> <li>9. DOMÉNECH-CARBÓ A, Plant Electrochemistry Physiology and Applications, Routledge 2025</li> <li>10. BARROSO M., Margarida Barroso, Imaging from Cells to Animals In Vivo, 2021</li> <li>11. ARMANDO J.L, Trends in Molecular Electrochemistry, Routledge 2004</li> <li>12. HUBERT H. Analytical and Physical Electrochemistry, 2004</li> <li>13. JAMES P., Handbook of Capillary and Microchip Electrophoresis and Associated Microtechniques, 2007</li> </ol>	

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

**Disciplina Biofizică** este o disciplină obligatorie, fundamentală, indispensabilă formării studentului, deoarece asigură

cadrul de cunoștințe și competențe necesare desfășurării activităților specifice domeniului radiologiei și imagisticii medicale, incluzând înțelegerea fenomenelor fizice implicate în formularea, caracterizarea, stabilitatea și acțiunea produselor radiofarmaceutice, precum și în utilizarea tehnicilor moderne de analiză și control al calității.

Cunoștințele teoretice, deprinderile practice și atitudinile dobândite în cadrul disciplinei susțin capacitatea studentului de a analiza și interpreta procesele fizice relevante pentru sistemele din domeniul radiologiei și imagisticii medicale.

#### 10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: <b>expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc</b> ; Activitățile de învățare, predare, cercetare și aplicații practice din cadrul disciplinei se desfășoară în format mixt.
Curs	<b>Înainte de fiecare curs</b> se face o scurtă rememorare a noțiunilor discutate la cursul precedent. Se folosesc următoarele metode combinate: <b>prelegerea, dezbateră, problematizarea</b>
Lucrari practice	Se folosesc următoarele metode combinate: <b>aplicații practice, proiecte</b>
Studiu individual	<b>Înainte de fiecare lucrări practice</b> studenții au de prezentat referatul realizat pentru lucrarea precedentă. Astfel se readuc în discuție noțiunile întâlnite în laboratorul precedent cu scopul de a fixa pe termen lung acele noțiuni. Astfel se verifică studiul individual al colectivului de studenți.

#### 11. EVALUARE

Tip de activitate	Forme de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Sumativă în timpul examenului	<b>Examen oral.</b> Notarea se face cu note de la 1-10. Nota minimă de promovare este 5.	70
Lucrări practice	Sumativă în ultima săptămână a semestrului	<b>Examen practic</b> Notarea se face cu note de la 1-10. Nota minimă de promovare este 5	20
Evaluarea cunoștințelor de etapă	Teste, în timpul semestrului	-	0
Evaluarea activității individuale	Evaluare formativă prin eseuri, proiecte, fișe de lucru, discuție aplicată	Se evaluează portofoliul de laborator ce cuprinde fisele de lucru și referatele realizate.	10
<b>Standard minim de performanță</b>	<p><b>Pentru validarea examenului de curs, studentul trebuie să optineze minim nota 5, demonstrând:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. înțelegerea conceptelor fundamentale de fizică aplicată relevante pentru domeniul farmaceutic (termodinamică, mecanica fluidelor, fenomene de transport, fenomene electrice și ondulatorii);</li> <li>2. cunoașterea legilor și principiilor fizice care guvernează sistemele farmaceutice și biologice (principiile termodinamicii, legile difuziei, osmozei, electrochimiei);</li> <li>3. capacitatea de a explica fenomenele biofizice implicate în funcționarea membranelor celulare, transmiterea influxului nervos, contracția musculară și activitatea cardiacă;</li> </ol> <p><b>Pentru validarea colocviului de laborator, studentul îndeplinește cel puțin 50% (nota 5) din cerințele aferente fiecărei componente majore de evaluare (cunoștințe, aplicații, argumentare);</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. să aplice relațiile fizice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului farmaceutic.</li> <li>2. să interpreteze date experimentale și grafice asociate fenomenelor fizice studiate;</li> <li>3. să coreleze conceptele teoretice cu aplicațiile farmaceutice (stabilitatea formelor farmaceutice, transportul substanțelor prin membrane, comportamentul reologic al soluțiilor și suspensiilor);</li> <li>4. să utilizeze terminologia științifică adecvată în formularea răspunsurilor scrise sau orale.</li> <li>5. să respecte criteriile de integritate academică și regulile de desfășurare a examenului.</li> </ol>		
Contestații	Conform Metodologiei de examinare a studentului		

**12. PROGRAM DE RECUPERARE ȘI CONSULTAȚII**

<b>Recuperări absențe</b>	<b>Nr. absențe care se pot recupera</b>	<b>Locul desfășurării</b>	<b>Perioada</b>	<b>Responsabil</b>	<b>Programarea temelor</b>
	2	Sediul disciplinei	Saptămâna 13 a semestrului	Titularii disciplinei	Conform orarului de la disciplină
	<b>Număr ore</b>	<b>Locul desfășurării</b>	<b>Perioada</b>	<b>Responsabil</b>	<b>Programarea temelor</b>
Program de consultații/	2 ore/luna	Sediul disciplinei	Lunar	Titularii disciplinei	Tema din săptămâna respectivă

**Data avizării: 26 Septembrie 2025**

**Decan,  
Prof. univ dr. Octavian Croitoru**

**Director Departament,  
Conf. univ dr. Carmen Bejenaru**

**Responsabil disciplină,  
Prof. univ. dr. Johny Neamtu**