

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**ANUL UNIVERSITAR**  
**2022-2023**

**1. DATE DESPRE PROGRAM**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	<b>MEDICINĂ</b>
1.3 Departamentul	4
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	MEDICINĂ

**2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>FARMACOLOGIE</b>		
2.2. Codul disciplinei	MED31205		
2.3 Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. ANDREI-ADRIAN TICA / PROF.UNIV. DR. CORENLIU CRISTIAN GEORGESCU / CONF. UNIV. DR. ANDREEA LILI BĂRBULESCU / CONF. UNIV. CRISTIANA IULIA DUMITRESCU / ȘEF LUCR. UNIV. DR. MAGDALENA DIACONU		
2.4 Titularul activităților de seminar	CONF. UNIV. CRISTIANA IULIA DUMITRESCU CONF. UNIV. ANDREEA LILI BĂRBULESCU ȘEF LUCR. UNIV. DR. MAGDALENA DIACONU		
2.5.Gradul didactic	PROFESOR / CONF. UNIV. / ȘEF LUCR. UNIV.		
2.6.Încadrarea (norma de bază/asociat)	NORMĂ DE BAZĂ		
2.7. Anul de studiu	<b>III</b>	2.8. Semestrul	<b>I</b>
			<b>II</b>
		2.9. Tipul disciplinei (conținut)	<b>DOF</b>
		2.10. Regimul disciplinei (obligativitate)	

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

**SEMESTRUL I**

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	3.2 din care: curs	<b>2</b>	3.3 seminar/laborator	<b>2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	3.3 din care: curs	<b>28</b>	3.6 seminar/laborator	<b>28</b>
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>12</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>10</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>10</b>
Tutoriat					<b>2</b>
Examinări					<b>3</b>
Alte activități, consultații, cercuri studentesti					<b>7</b>
3.7 Total ore studiu individual	<b>44</b>				
3.9 Total ore pe semestru	<b>100</b>				
3.10 Numărul de credite	<b>4</b>				

**SEMESTRUL II**

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	3.2 din care: curs	<b>2</b>	3.3 seminar/laborator	<b>2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	3.5 din care: curs	<b>28</b>	3.6 seminar/laborator	<b>28</b>
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>8</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>4</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>2</b>
Tutoriat					<b>2</b>
Examinări					<b>2</b>
Alte activități, consultații, cercuri studentesti					<b>1</b>
3.7 Total ore studiu individual	<b>19</b>				
3.9 Total ore pe semestru	<b>75</b>				
3.10 Numărul de credite	<b>3</b>				

**4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă cunoștințe de fiziologie, fiziopatologie, biochimie, semiologie medicală și chirurgicală.
4.2 de competențe	-

## 5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs cu mijloace de proiectare / mediu online.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de lucrări practice / mediu online. Pregătirea în avans a laboratorului prin studiu individual.

## 6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

<b>COMPETENȚE PROFESIONALE</b>	<p><b>C1</b> - Să identifice starea de boala și să stabilească diagnosticul corect al afecțiunii (afecțiunilor).</p> <p><b>C4</b> – Să abordeze problemele de sănătate/boala din perspectiva particularităților comunității, în relație directă cu condițiile sociale, economice sau/si culturale proprii acelei colectivități.</p> <p><b>C5</b> – Sa inițieze și sa deruleze o activitate de cercetare științifică sau/si formativă în domeniul sau de competențe</p>
<b>COMPETENȚE TRANSVERSALE</b>	<p><b>CT1.</b> Autonomie și responsabilitate</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li><li>• să cunoască, să respecte și să contribuie la dezvoltarea valorilor morale și a eticii profesionale;</li><li>• să învețe să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvarea ei.</li></ul> <p><b>CT2.</b> Interacțiune socială</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• să recunoască și să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate;</li><li>• să aibă sau să învețe să-și dezvolte abilitățile de lucru în echipă;</li><li>• să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute, să se consulte cu echipa;</li><li>• să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității.</li></ul> <p><b>CT3.</b> Dezvoltare personală și profesională</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• să aibă deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții;</li><li>• să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale;</li><li>• să valorifice optim și creativ propriul potențial în activitățile colective;</li><li>• să știe să utilizeze tehnologia informației și comunicării.</li></ul>

## 7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea noțiunilor de farmacologie și de medicament. Însusirea abilităților de a întocmi o prescripție medicală, ca act final al oricărei consultații de specialitate. Posibilitatea utilizării modelelor animale pentru studierea diferitelor efecte farmacodinamice sau farmacocinetice.
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea noțiunii de receptor farmacodinamic. Însusirea mecanismelor de acțiune specifice ale medicamentelor. Corelarea științifică a datelor de laborator cu cele clinice. Studierea reacțiilor adverse ale medicamentelor și a metodelor de combatere a acestora. Adaptarea terapiei țintite în funcție de patologia asociată. Familiarizarea cu noțiuni de politerapie, cu accent pe interacțiuni medicamentoase. Însusirea datelor privind cele mai uzuale substanțe utilizate abuziv, în special recunoașterea clinică a utilizării lor și posibilitățile de contracarare a efectelor adverse, precum și metodele terapeutice de diminuare a dependenței.

## 8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
<p><b>SEMESTRUL I</b></p> <p><b>I. Farmacologie generală</b></p> <p>Definiția Farmacologiei. Substanța farmacodinamic activă, caracteristici generale. Afinitate și activitate intrinsecă (eficacitate). Mecanisme de acțiune (fizice, chimice, biochimice). Mecanisme directe, indirecte și mixte. Agoniști și antagoniști. Locul de acțiune al medicamentelor. Noțiunea de doză, tipuri de doze. Corelația doză-efect. Corelația structură chimică-acțiune farmacodinamică.</p> <p>Factorii care influențează acțiunea medicamentelor (factori dependenți de medicament, factori dependenți de structura biologică). Modificări ale reactivității medicamentelor față de medicamente.</p> <p>Efecte farmacodinamice (terapeutice, adverse, toxice). Farmacocinetica (absorbția, căi de administrare, transport, distribuție, biotransformări, depozitare, eliminare). Interacțiuni medicamentoase în etapa farmacodinamică. Interacțiuni medicamentoase în etapa farmacocinetică.</p>	4
<p><b>II. Farmacologia sistemului nervos vegetativ și a transmisiei sinaptice periferice</b></p> <p>Aspecte ale interferenței substanțelor farmacodinamic active cu transmisia sinaptică. Principalele mecanisme de acțiune farmacodinamică la nivelul sinapselor neurovegetative.</p> <p><b>1. Farmacologia sistemului colinergic</b></p> <p>Etape funcționale ale mediației colinergice. Acetilcolina-sinteză, depozitare, eliberare, interacțiuni cu receptorul colinergic, bioinactivare, sistem colinesterazic. Receptori colinergici- tipuri, topografie. Efecte colinergice muscarinice. Nicotina - efecte nicotinic. Acetilcolinomimetice directe (pilocarpina, esterii de colină, alte structuri sintetice). Acetilcolinomimetice indirecte reversibile. Acetilcolinomimetice indirecte ireversibile (compuși organo-fosforici, mecanismul lor de acțiune, efecte farmaco-toxicologice, intoxicația acută și cronică cu organo-fosforice, antagonizarea farmacodinamică a efectelor compușilor organo-fosforici). Muscarincolinolitice: atropina, substituenți semisintetici predominant antispastici (atropina metilnitrat, metilscopolamina, butilscopolamina, probantina) și predominant midriatici (hematropina, eucatropina, dibutolina). Nicotincolinolitice ganglioblocante (pentametoniu, hexametoniu, azametoniu, petolinu, mecamilamina, pempidina) și curarizante (antidepolarizante-tubocurarina, galamina, mitolon, pancuroniu și cu depolarizare prelungită-suxametoniu).</p> <p><b>2. Farmacologia sistemului adrenergic</b></p> <p>Etapele funcționale ale mediației adrenergice-sinteză, depozitarea, eliberarea, interacțiuni cu receptorii, bioinactivarea enzimatică, procesul de recaptare. Receptorii adrenergici-tipuri, topografie. Efecte alfa- și beta-adrenergice. Mecanism de acțiune- direct, indirect și mixt. Adrenomimetice: alfa, beta, mixte. Adrenolitice: alfa-adrenolitice, beta-adrenolitice, neurosimpatolitice.</p>	6
<p><b>III. Farmacologia sistemului nervos central</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stimulente psihomotorii (metilxantine, amfetamine).</li> <li>- Psihodisleptice.</li> <li>- Analeptice bulbare.</li> <li>- Stimulente medulare.</li> <li>- Antidepresive ( inhibitori MAO, derivați tri- și tetraciclici). Narcotice (mecanism de acțiune, fazele narcozei, tipuri de narcotice, neuroleptanalgezia).</li> <li>- Sedative.</li> <li>- Hipnotice (barbiturice, nebarbiturice).</li> <li>- Anxiolitice.</li> <li>- Neuroleptice</li> <li>- Antiparkinsoniene.</li> <li>- Relaxante musculare polisinaptice.</li> <li>- Analgezice centrale.</li> </ul>	8
<p><b>IV. Factori autacoizi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eicosanoizi.</li> <li>- Factori de creștere.</li> <li>- Citokine.</li> <li>- Factorul de activare plachetară.</li> <li>- Serotonina.</li> <li>- Facilitatori și inhibitori ai transmisiei de tip serotoninergic.</li> </ul>	2
<p><b>V. Histamina, antihistaminice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Histamina.</li> <li>- Antihistaminice H1.</li> </ul>	1
<p><b>VI. Analgeto-antipireto-antiinflamatoare</b></p>	2
<p><b>VII. Antiinflamatoare steroidiene</b></p>	2
<p><b>VIII. Anestezice locale</b></p>	1

<b>IX. Vitamine</b>	2
<b>SEMESTRUL II</b>	
<b>I. Farmacologia aparatului cardio-vascular</b> - Cardiotonice. - Antiaritmice. - Antihipertensive. - Antianginoase, vasodilatatoare, vasoconstrictoare.	6
<b>II. Farmacologia aparatului respirator</b> - Analeptice respiratorii. - Bronhodilatatoare, antiastmatice. - Antitusive. - Modificatoare ale secreției bronșice.	2
<b>III. Farmacologia sângelui</b> Antianemice: stimulatori ai activității medulare, minerale, vitamine. Anticoagulante. Trombolitice. Antifibrinolitice. Hemostatice vasculare. Antiagregante plachetare.	2
<b>III. Farmacologia aparatului digestiv</b> - Stimulante ale funcției secretorii și motorii: secreția gastrică (stimulente directe, reflexe, substitutive), secreția pancreatică (enzime pancreatice, enzime proteolitice vegetale), secreția biliară (coleretice, colecistokinetică). - Medicația antiulceroasă (antiacide, antisecretoare gastrice, cito-protectoare). - Emetice și antiemetice. - Purgative, laxative, antidiareice. - Antispastice.	4
<b>IV. Farmacologia aparatului renal</b> - Diuretice (inhibitoare ale anhidrazei carbonice, tiazidice, de ansă, antialdosteronice, osmotice). - Antidiuretice.	1
<b>V. Ocitocice și tocolitice</b> - Ocitocice. - Tocolitice.	1
<b>VI. Medicația hormonală și antihormonală</b> - Hormoni tiroidieni, antitiroidiene. - Antidiabetice. - Mineralocorticoizi, - Hormoni androgeni și estrogeni. - Anabolizante.	4
<b>VII. Antibiotice și chimioterapice</b> - Principii generale de obținere a antibioticelor și chimioterapicelor. - Peniciline și cefalosporine. - Tetraciline, cloramfenicol. - Aminoglicozide. - Polimixine. - Macrolide. - Sulfonamide, trimetoprim. - Antiseptice urinare. - Antituberculoase. - Antivirotice, antifungice. - Dezinfectante, antiseptice. - Antiparazitare.	6
<b>VIII. Antineoplazice</b>	2
<b>BIBLIOGRAFIE</b> 1. Farmacologie curs. Andrei Tica (sub red.) EMU 2002. 2. Cursul predat. 3. Farmacologie, curs, ediția a II-a. Corneliu Cristian Georgescu. EMU 2013. 4. Farmacologie. Andrei Tica, Victor Voicu (sub red.). EMU 2004. 5. Farmacologie. Ediția a II-a revizuită și adăugită. Ion Fulga. Editura Medicală 2017. 6. Farmacologie Generală, ediția a II-a. Nicoleta Auelia Cristea. Editura Didactică și Pedagogică 2018. 7. Manual de Farmacoterapie, ediția a 10-a. Wells BG, Schwinghammer TL, DiPiro JT, DiPiro CV. Editura Prior & Books 2019. 8. Farmacopeea Română. Ediția a X-a. Editura Medicală 2020. 9. Basic and Clinical Pharmacology, 14th edition. Bertram Katzung (under red.); McGraw-hill Ed., 2017 10. The pharmacologic basics of therapeutics. Goodman & Gillman. 13th edition. Mc Graw Hill education 2018.	

<b>8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)</b>	
<b>SEMESTRUL I</b>	
<b>I. Date generale de farmacologie</b> - Farmacopeea Română - Unități de măsură prevăzute în Farmacopeea Română - Denumirea medicamentelor - Clasificarea medicamentelor	1
<b>II. Forme medicamentoase</b> - Forme farmaceutice lichide - Forme farmaceutice solide - Forme farmaceutice semisolide - Forme farmaceutice gazoase	5
<b>III. Rețeta medicală (Prescripția medicală)</b>	2
<b>IV. Demonstrații practice de Farmacologie generală</b>	
1.Modificarea calitativă a acțiunii farmacodinamice în funcție de calea de administrare.	1
2.Modificarea cantitativă a acțiunii farmacodinamice în funcție de calea de administrare.	1
3.Modificarea vitezei de metabolizare hepatică ca urmare a fenomenului de inducție enzimatică (Scurtarea duratei somnului prin pentotal sodic după pretratament cu fenobarbital).	1
4.Demonstrarea sinergismului de potențare în urma asocierii pentotalului sodic cu clorpromazină.	1
5.Demonstrarea antagonismului necompetitiv stricnină-fenobarbital.	1
6.Demonstrarea antagonismului competitiv acetilcolină-dextrotubocurarină.	1
<b>V. Farmacologia experimentală a SNC</b>	
1.Demonstrarea acțiunii toxice, convulsivante, a cafeinei, pentetrazolului și stricninei.	1
2.Demonstrarea fazelor narcozei induse de eterul etilic.	1
3.Demonstrarea acțiunii locale a narcoticelor volatile asupra tegumentului.	1
4.Demonstrarea deprimării respiratorii indusă de morfină și antagonizarea efectului prin pentetrazol sau nalorfină.	1
5.Demonstrarea acțiunii stimulante medulare a morfinei (fenomenul Straub).	1
6.Demonstrarea acțiunii clorpromazinei asupra activității motorii spontane.	1
<b>VI. Prescripții medicale</b>	8
<b>SEMESTRUL II</b>	
<b>I. Farmacologia experimentală a aparatului cardio-vascular</b>	
1. Demonstrarea efectului vasoconstrictor al alfa-adrenomimeticelelor și a efectului vasodilatator al alfa-adrenoblocantelor.	1
2. Demonstrarea efectului vasoconstrictor al angiotensinei II și blocarea acestuia prin losartan.	1
3. Demonstrarea efectului vasodilatator al ionului de magneziu.	1
4. Demonstrarea efectului vasodilatator al acetilcolinei.	1
5. Demonstrarea efectului vasodilatator al blocantelor canalelor de calciu.	1
6. Demonstrarea acțiunii digoxinului asupra cordului de broască.	1
7. Demonstrarea efectului antiaritmie al beta-adrenoblocantelor.	1
<b>II. Farmacologia experimentală a aparatului digestiv</b>	
1. Demonstrarea efectului antispastic al atropinei la nivel intestinal.	1
<b>III. Farmacologia experimentală a mușchiului uterin</b>	
1. Demonstrarea efectului uterotonic al ergometrinei (ergonovinei).	1
2. Demonstrarea efectului uterotonic al oxitocinei.	1
3. Demonstrarea efectului uterotonic al endotelinei.	1
4. Demonstrarea efectului tocolitic al nifedipinei.	1
5. Demonstrarea efectului tocolitic al AMPc.	1
<b>IV. Prescripții medicale</b>	15

<b>BIBLIOGRAFIE</b>	
1. Farmacologie curs. Andrei Tica (sub red.) EMU 2002.	
2. Cursul predat.	
3. Farmacologie, curs, ediția a II-a. Corneliu Cristian Georgescu. EMU 2013.	
4. Farmacologie. Andrei Tica, Victor Voicu (sub red.). EMU 2004.	
5. Farmacologie. Editia a II-a revizuita si adaugita. Ion Fulga. Editura Medicală 2017.	
6. Farmacologie Generală, ediția a II-a. Nicoleta Auelia Cristea. Editura Didactică și Pedagogică 2018.	
7. Manual de Farmacoterapie, ediția a 10-a. Wells BG, Schwinghammer TL, DiPiro JT, DiPiro CV. Editura Prior & Books 2019.	
8. Farmacopeea Română. Ediția a X-a. Editura Medicală 2020.	
9. Basic and Clinical Pharmacology, 14th edition. Bertram Katzung (under red.); McGraw-hill Ed., 2017	
10. The pharmacologic basics of therapeutics. Goodman & Gillman. 13th edition. Mc Graw Hill education 2018.	
11. Caiet de lucrări practice de farmacologie. Oana Sorina Tica. Andrei Tica. Dan Hertzog. Florica Popescu. EMU 2010.	

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

- Disciplina de fiziologie este o disciplină fundamentală, obligatorie pentru ca un student să devină medic
- Cunoștințele, deprinderile practice și atitudinile învățate la această disciplină ofera baza de studiu pentru atitudinea terapeutică a tuturor patologiilor care vor fi detaliate la alte discipline și constituie fundamentul pentru înțelegerea și învățarea oricărui act medical preventiv, 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, înregistrări audio-video etc.
Curs	În cazul apariției unor situații speciale (stări de alertă, stări de urgență, alte tipuri de situații care limitează prezența fizică a persoanelor) activitatea se poate desfășura online folosind platforme informatice agreeate de către facultate/universitate. Procesul de educație online va fi adaptat corespunzător pentru a asigura îndeplinirea tuturor obiectivelor prevazute în fișa disciplinei.
Lucrari practice	Prezentarea teoretică a experimentelor. Realizarea efectivă de către studenți a experimentelor. Comentarea împreună cu studenții a rezultatelor obținute și a importanței clinice a experimentelor. Studiu individual și în grup, cercetare experimentală. În cazul aparitiei unor situatii speciale (stari de alerta, stari de urgenta, alte tipuri de situatii care limiteaza prezenta fizica a persoanelor) activitatea se poate desfasura si online folosind platforme informatice agreeate de catre facultate/universitate. Procesul de educatie online va fi adaptat corespunzator pentru a asigura indeplinirea tuturor obiectivelor prevazute in fisa disciplinei.
Studiu individual	Pentru varianta online: prelegerea, dezbateră, problematizarea pe baza materialelor furnizate anticipat. Studiul referințelor bibliografice.

### **11. PROGRAM DE RECUPERARE**

Recuperări absențe	Nr. absențe care se pot recupera	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
	3	Disciplina de Farmacologie, Clădirea veche a Facultății de Medicină, etaj II/mediu online	Ultima săptămână din semestru	Cadrul didactic de grupă.	În funcție de tematica lucrărilor practice de recuperat.
Program de consultații/cerc științific studentesc	2 ore/săptămână	Disciplina de Farmacologie, Clădirea veche a Facultății de Medicină, etaj II/mediu online	Săptămânal	Toate cadrele didactice	În funcție de solicitările studenților.
Program pentru studenții slab pregătiți	2 ore/săptămână	Disciplina de Farmacologie, Clădirea veche a Facultății de Medicină, etaj II/mediu online	Săptămânal	Toate cadrele didactice	Conform situației fiecărui student. Tema din saptamana respectivă.

### **12. EVALUARE**

Forma de activitate	Forme de evaluare	Metode de evaluare	Procent din nota finală
Curs	Evaluare formativă prin eseuri, proiecte și sondaj în timpul semestrului	Examen tip grilă/ sistem grilă cu ajutorul	80 %

	Sumativă în timpul examenului	platformei informatice în varianta online.	
<b>Lucrări practice</b>	Evaluare formativă prin lucrări de control tip grilă sau/și descriptive, proiecte, sondaj în timpul semestrului. Evaluare periodică în timpul semestrului, Sumativă în timpul examenului.	Examen tip grilă cu întrebări integrate în aceeași set de grile cu cele din curs/ cu ajutorul platformei video în varianta online.	20 %
<b>Verificările periodice</b>	Oral	-	-
<b>Evaluarea activității individuale</b>	Evaluare periodică în timpul semestrului	-	-
<b>Standard minim de performanță</b>	Minimum 50% la fiecare componentă a evaluării		
<b>13. PROGRAME DE ORIENTARE SI CONSILIERE PROFESIONALĂ</b>			
<b>Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună)</b>			
<b>Programare ore</b>	<b>Locul desfășurării</b>	<b>Responsabil</b>	
Ultima zi de vineri a fiecărei luni	Disciplina de Farmacologie, Clădirea veche a Facultății de Medicină, etaj II/mediu online	Titularii de curs	

Data avizării în departament: 28.09.2022

Director de departament,  
Prof. Univ. Dr. Paul MITRUT

Coordonator program de studii,  
Prof. univ Dr. Marius Eugen CIUREA

Responsabil disciplină,  
Prof.univ.Dr. Andrei Adrian TICA