



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”
1.2.	FACULTATEA DE FARMACIE
1.3.	DEPARTAMENTUL FARMACIE I – ȘTIINȚE FUNDAMENTALE
1.4.	DISCIPLINA MICROBIOLOGIE GENERALĂ ȘI FARMACEUTICĂ
1.5.	DOMENIUL DE STUDII: SĂNĂTATE – Reglementat sectorial în UE
1.6.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.7.	PROGRAMUL DE STUDII: FARMACIE

### 2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei din planul de învățământ: APLICAȚII FARMACEUTICE ALE GENETICII				
2.2.	Codul disciplinei: F0113				
2.3.	Tipul disciplinei (DF/DS/DC): DS				
2.4.	Regimul disciplinei (DOB/DOP/DFA): DOP				
2.5.	Titularul activităților de curs: PROF. UNIV. DR. ARSENE ANDREEA LETIȚIA				
2.6.	Titularul activităților de seminar: Nu este cazul				
2.7. Anul de studiu	I	2.8. Semestrul	I	2.9. Tipul de evaluare (E/C)	C

### 3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică și de pregătire/studiu individual)

I. Pregătire universitară (predare, aplicare practică, evaluare)						
3.1. Nr 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
Evaluare (nr. ore) : 1						
II. Pregătire/studiu individual						
Distribuția fondului de timp						ore
Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate						7
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						6
Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						6
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						14
Consultații						3
Alte activități						-
3.7. Total ore de studiu individual						36
3.8. Total ore pe semestru (3.4.+ 3.7.)				50		
3.9. Numărul de credite				2		

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, Laptop, Sistem AV
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Nu este cazul

#### 6. Rezultatele învățării\*

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și clasifică mecanismele de producere a bolilor, factorii de risc, agenții patogeni (bacterii, virusuri, paraziți) și tipurile de răspuns imunologic, precum și dezvoltarea abordărilor farmacologice și genetice.	Studentul/absolventul interpretează corect și aplică noțiunile fundamentale privind mecanismele de producere a bolilor și metodele de investigare a funcțiilor biologice.	Studentul/absolventul integrează noțiuni fundamentale și metode de investigare a funcțiilor biologice, formulează și asumă concluzii argumentate privind mecanismele generale de producere a bolilor și principiile generale de tratament

#### 7. Obiectivele disciplinei (corelate cu rezultatele învățării)

7.1. Obiectivul general	Cunoașterea obiectului și importanței geneticii umane, geneticii populațiilor și farmacogenomicii; - Caracterizarea materialului genetic uman, pornind de la structura ADN până la genom în totalitatea lui, înțelegerea mecanismelor care guvernează exprimarea acestuia, precum și importanța lor în științele farmaceutice; - Înțelegerea și asimilarea unor noțiuni de bază referitoare la genotip fenotip și aplicarea lor în domeniul farmaceutic;
7.2. Obiective specifice	Identificarea de noi aplicații ale geneticii în domeniul farmaceutic

#### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<b>1. Noțiuni introductive. Genetica umană și importanța ei în Farmacie.</b> 1.1 Definiții. 1.2 Material genetic. Legile lui Chargaff. 1.3 Mutație. Aplicații farmaceutice	Prelegere participativă, dezbateri, expuneri, exemplificare	<b>1x1h</b>
<b>2. ADN.</b>	Prelegere participativă, dezbateri,	<b>1x1h</b>

2.1 Biosinteza ADN 2.2 Replicarea ADN Aplicații farmaceutice.	expunere, exemplificare	
<b>3. Genele.</b> 3.1 Funcția genelor. 3.2 Relația genotip-fenotip. 3.3 Heterogenitatea alelică și de locus. 3.4 Interacțiunile genice. Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	<b>1x1h</b>
<b>4. Cromozomii</b> 4.1 Cromozomi. Tipuri de cromozomi. 4.2 Identificarea, clasificarea și nomenclatura cromozomilor. 4.3 Morfologia și structura cromozomilor umani. 4.4 Telomerii. Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	<b>2x1h</b>
<b>5. Ereditatea.</b> 5.1 Particularitățile caracterelor ereditare și metodele de studiu. 5.2 Genetica populațiilor. 5.3 Legea Hardy-Weinberg. 5.4 Ereditatea și variabilitatea organismului uman. Implicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	<b>1x1h</b>
<b>6. Materialul genetic-extracromozomial.</b> 6.1 Transmiterea non-mendeliană. 6.2 Ereditatea mitocondrială. 6.3 Caractere poligenice. Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	<b>1x1h</b>
<b>7. Implicațiile geneticii în patologie.</b> 7.1 Noțiuni generale de patologie genetică. 7.2 Boli genetice rare. 7.3 Profilaxia bolilor genetice. Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	<b>1x1h</b>
<b>8. Implicațiile geneticii în expresia transportorilor</b>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	<b>1x1h</b>

<p><b>xenobioticelor.</b></p> <p>8.1 Transportori fără specificitate de substrat.</p> <p>8.2 Gene implicate în expresia transportorilor fără specificitate de substrat.</p> <p>8.3 Transportori cu specificitate de substrat.</p> <p>8.4 Gene implicate în expresia transportorilor cu specificitate de substrat.</p> <p>Aplicații farmaceutice.</p>		
<p><b>9. Rolul geneticii în succesul sau eșecul farmacoterapeutic</b></p> <p>9.1 Expresia genică a factorului de creștere epidermală în cancer.</p> <p>9.2 Expresia genică a betalactamazelor și rezistența la antibiotice.</p> <p>Aplicații farmaceutice.</p>	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	<b>2x1h</b>
<p><b>10. Aspecte bioetice privind accesul la resursele genetice</b></p> <p>10.1 Clonarea.</p> <p>10.2 Terapia genică.</p> <p>10.3 Aspecte legislative.</p> <p>Aplicații farmaceutice.</p>	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	<b>1x1h</b>
<p><b>11. Aplicații ale geneticii în farmacie.</b></p> <p>11.1 Sistematica biologică.</p> <p>11.2 Biotehnologii farmaceutice.</p> <p>11.3 Identificarea unor gene de interes farmaceutic.</p> <p>Perspective de cercetare în domeniul geneticii farmaceutice.</p>	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	<b>1x1h</b>
<p><b>12. Genetica informațională, abordare integrată.</b></p> <p>12.1 Informația genetică.</p> <p>12.2 Sistem transmițător informațional.</p> <p>12.3 Sistem receptor informațional.</p> <p>Perspective farmaceutice.</p>	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, exemplificare	<b>1x1h</b>
<p><b>Bibliografie recentă:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arsene Andreea, Microbiomul uman și metabolismul xenobioticelor în era medicinei personalizate, Editura Printech, București, 2015.</li> <li>2. Cristea A. N. (sub redacția) - Farmacologie general ediția a II-a, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2009</li> </ol>		

<p>3. Cristea A. N. (sub redacția) - Farmacie clinică. Vol. 2., Ed. Medicală, București, 2011</p> <p>4. xxx – Remington: The Science and Practice of Pharmacy. 20th edition, Ed. Lippincott Williams &amp; Wilkins, 2000.</p> <p>5. Gardner, R. J. M., Sutherland, G.R., Shaffer, L.G., (2011) - Chromosome Abnormalities and Genetic Counseling (Oxford Monographs on Medical Genetics), Oxford University Press.</p> <p>Campbell A.M., Heyer L.J., 2002 – Discovering genomics, proteomics and bioinformatics, Benjamin Cummings.</p>		
<b>8.2. Laborator/ lucrare practică</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Nu este cazul		
<b>Bibliografie recentă:</b>		
Nu este cazul		

## 9. Evaluarea

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
<b>9.4. Curs</b>	Proiect individual: căutarea, colectarea și interpretarea de informații privind tema data	Evaluarea proiectelor individuale pe baza unui barem corespunzător notei 10	100%
<b>9.5. Seminar/ laborator</b>	Nu este cazul	-	-
<b>9.6. Standard minim de performanță</b>			
Cunoașterea noțiunilor de genetică farmaceutică conform programei analitice sub aspectul soluționării problemelor de variabilitatea genetică în corelație cu dezvoltarea medicamentelor			

**Data completării:**

22.09.2025

**Semnătura titularului de curs**

**Prof. Univ. Dr. Arsene Andreea Letiția**

**Semnătura titularului de laborator**

**Prof. Univ. Dr. Arsene Andreea Letiția**

**Data avizării în Consiliul Departamentului:**

25.09.2025

**Semnătura directorului de departament**  
**Prof. Univ. Dr. Dinu Mihaela**