



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei APLICAȚII FARMACEUTICE ALE GENETICII						
2.2.	Titularul activităților de curs: Prof. dr. Andreea Letiția ARSENE Conf. dr. Bruno Ștefan VELESCU						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	D.OPT

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

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
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					4
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					-
3.7. Total ore de studiu individual					36
3.8. Total ore pe semestru					50
3.9. Numărul de credite					2

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	Nu e cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale (exprimate prin cunoștințe și abilități)	C1. Identificarea aplicațiilor farmaceutice în corelație cu genetica speciilor, populațiilor și cu farmacogenomica C1.1 Caracterizarea materialului genetic uman, pornind de la structura ADN până la genom, având o abordare integrativă C1.2 Înțelegerea mecanismelor care guvernează exprimarea ADN, precum și importanța lor pentru domeniul medicamentului; C1.3 Înțelegerea și asimilarea unor noțiuni de bază referitoare la genotip fenotip și aplicarea lor în domeniul farmaceutic C2. Identificarea unor noi aplicații ale geneticii în domeniul farmaceutic C2.1 Definirea principalilor factori de variabilitate genetică C2.2 Identificarea factorilor genetici ai speciilor, populațiilor cu implicații în variabilitate în special și variabilitate farmaceutică în particular C2.3 Explicarea problemelor de variabilitate genetică asociate dezvoltării farmaceutice și identificarea modului optim de abordare. C3. Identificarea unor soluții de corelare a profilului genetic cu procesul dezvoltării medicamentelor
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente. 2. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. 3. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată.

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

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	Obiectivele cursului: Identificarea de noi aplicații ale geneticii în domeniul farmaceutic

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Genetica umană și importanța ei în Farmacie. 1.1 Definiții. 1.2 Material genetic. Legile lui Chargaff. 1.3 Mutație. 1.4 Aplicații farmaceutice	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h
2. ADN. 2.1 Biosinteza ADN 2.2 Replicarea ADN 2.3 Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h
3. Genele. 3.1 Funcția genelor. 3.2 Relația genotip-fenotip. 3.3 Heterogenitatea alelică și de locus. 3.4 Interacțiunile genice. 3.5 Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h
4. Cromozomii 4.1 Cromozomi. Tipuri de cromozomi. 4.2 Identificarea, clasificarea și nomenclatura cromozomilor. 4.3 Morfologia și structura cromozomilor umani. 4.4 Telomerii. 4.5 Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	2x1h
5. Ereditatea. 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. 5.5 Implicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h

6. Materialul genetic-extracromozomial. 6.1 Transmiterea non-mendeliană. 6.2 Ereditatea mitocondrială. 6.3 Caractere poligenice. 6.4 Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h
7. Implicațiile geneticii în patologie. 7.1 Noțiuni generale de patologie genetică. 7.2 Boli genetice rare. 7.3 Profilaxia bolilor genetice. 7.4 Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h
8. Implicațiile geneticii în expresia transportorilor xenobioticilor. 8.1 Transportori fără specificitate de substrat. 8.2 Gene implicate în expresia transportorilor fără specificitate de substrat. 8.3 Transportori cu specificitate de substrat. 8.4 Gene implicate în expresia transportorilor cu specificitate de substrat. 8.5 Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h
9. Rolul geneticii în succesul sau eșecul farmacoterapeutic 9.1 Expresia genică a factorului de creștere epidermală în cancer. 9.2 Expresia genică a betalactamazelor și rezistența la antibiotice. 9.3 Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	2x1h
10. Aspecte bioetice privind accesul la resursele genetice 10.1 Clonarea. 10.2 Terapie genică. 10.3 Aspecte legislative. 10.4 Aplicații farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h
11. Aplicații ale geneticii în farmacie. 11.1 Sistematica biologică. 11.2 Biotehnologii farmaceutice. 11.3 Identificarea unor gene de interes farmaceutic. 11.4 Perspective de cercetare în domeniul geneticii farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h
12. Genetica informațională, abordare integrată. 12.1 Informația genetică. 12.2 Sistem transmițător informațional. 12.3 Sistem receptor informațional. 12.4 Perspective farmaceutice.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1x1h
Bibliografie 1. Arsene Andreea, Microbiomul uman și metabolismul xenobioticilor în era medicinei personalizate, Editura Printech, București, 2015. 2. Cristea A. N. (sub redacția) - Farmacologie general ediția a II-a, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2009 3. Cristea A. N. (sub redacția) - Farmacie clinică. Vol. 2., Ed. Medicală, București, 2011 4. xxx – Remington: The Science and Practice of Pharmacy. 20th edition, Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2000. 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. 6. Campbell A.M., Heyer L.J., 2002 – Discovering genomics, proteomics and bioinformatics, Benjamin Cummings.		

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

Cunoștințele asimilate despre impactul geneticii umane, geneticii populațiilor și farmacogenomicii asupra variabilității, oferă absolvenților posibilitatea identificării unor soluții de corelare a profilului genetic cu procesul dezvoltării medicamentelor.

10. Evaluarea

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Concordanța între cunoștințele acumulate și informațiile predate	Evaluare scrisa/grila	100%
Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor de genetică farmaceutică conform programei analitice sub aspectul soluționării problemelor de variabilitatea genetică în corelație cu dezvoltarea medicamentelor			

Data completării:
1.10.2020

Semnătura Șef Disciplină

Semnătura titulari curs

Data avizării în Consiliul
Departamentului:
1.10.2020

Semnătura Director Departament