



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”
1.2.	FACULTATEA de FARMACIE / DEPARTAMENTUL II ȘTIINȚE DE PROFIL (de specialitate)
1.3.	DISCIPLINA: FARMACOLOGIE ȘI FARMACIE CLINICĂ
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: Farmacologie generală						
2.2.	Titularul activităților de curs: Prof. dr. Chiriță Cornel Conf. dr. Velescu Bruno Ștefan						
2.3.	Titularul activităților de seminar: Conf. dr. Zanfirescu Anca Asist. univ. drd. Mihai Dragoș Paul Asist. univ. dr. Văleanu Andrei Asist. univ. drd. Andrei Corina Asist. univ. drd. Pușcașu Ciprian						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	VI	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DO

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

3.1. Nr ore pe săptămână	3	din care : 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	Din care : 3.5. curs	28	3.6. seminar/ laborator	14
Distributia fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
3.7. Total ore de studiu individual					33
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite					3

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)	C3.1 Definirea și descrierea medicamentelor, suplimentelor alimentare și a altor produse pentru sănătate sub aspect farmacocinetic, farmacologic și farmacoterapeutic în activitatea de asistență farmaceutică a populației. C3.3 Identificarea și eliberarea medicamentelor, suplimentelor alimentare și a altor produse pentru sănătate; realizarea asistenței farmaceutice și a activității de farmacovigilență. C3.4 Respectarea Regulilor de Bună Practică Farmaceutică, a eticii și deontologiei profesionale. C3.5 Elaborarea de proiecte de cercetare privind medicamentele, suplimentele alimentare și alte produse pentru sănătate, noi abordări, metode și tehnici cu aplicabilitate în asistența farmaceutică. C6.2 Analiza și interpretarea cunoștințelor de specialitate în scopul dezvoltării și inovării proceselor și eficientizării activităților care au ca obiect medicamentele, suplimentele alimentare și alte produse pentru sănătate.
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

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

7.1. Obiectivul general	Însușirea noțiunilor generale de farmacologie, corespunzătoare celor șase ramuri principale (fundamentale: farmacocinetică, farmacodinamie, farmacotoxicologie și aplicative: farmacografie, farmacoterapie, farmacoepidemiologie).
7.2. Obiective specifice	Însușirea legislației de bioetică privind experimentul pe animalul de laborator; însușirea manevrelor corecte de imobilizare, administrare a medicamentelor, anestezie și eutanasiere a animalelor mici de laborator (broască, șoarece, șobolan). Învățarea metodei de determinare a potenței (DE50), toxicității acute (DL50) și indicelui de securitate terapeutic (IT). Demonstrarea practică a unor fenomene întâlnite în cadrul fazelor și etapelor evoluției medicamentelor în organism. Familiarizarea cu softul de calcul al parametrilor farmacocinetici și farmacografici

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1. Curs introductiv	Prezentare orală, asistată PC	2 ore

Farmacologia generală: definiții și ramuri Interacțiunea medicament-organism. Fazele și etapele evoluției medicamentului în organism	Prelegere participativă	
Curs 2. Faza biofarmaceutică Noțiuni de biofarmacie. Biodisponibilitatea: definiții, tipuri și modalități de determinare. Efectul primului pasaj. Bioechivalența medicamentelor. Factori generali și particulari ce influențează biodisponibilitatea. Formula Noyes-Whitney, “in vivo”		2 ore
Curs 3. Farmacocinetică generală Transferul prin membranele biologice. Tipuri; factori; legea 1 a lui Fick; influența pKa-pH		2 ore
Curs 4. Absorbția medicamentelor. Căi de administrare, particularități, mecanisme. Factori ce influențează absorbția și biodisponibilitatea.		2 ore
Curs 5. Distribuirea medicamentelor în organism. Etape, factori. Transportul în sânge. Procesul legării de proteinele plasmatică. Concentrația plasmatică. Clearance plasmatic (Cl _p). Difuziunea, distribuirea și stocarea în țesuturi. Volumul de distribuție (V _d). Circuitul entero-hepatic. Circuitul entero-gastric.		2 ore
Curs 6. Epurarea medicamentelor din organism Biotransformarea medicamentelor. Stadii, mecanisme, cinetica procesului, factori, inducția și inhibiția enzimatică, tipuri de reacții.		2 ore
Curs 7. Eliminarea medicamentelor. Căile de eliminare, particularități, mecanisme, factori. Clearance renal (Cl _R) și coeficient de extracție. Variabilitatea farmacocinetică. Factori. Compuși chirali		2 ore
Curs 8. Procesele cinetice în fazele și etapele evoluției medicamentelor în organism		2 ore

Procese de ordin 0, 1 și Michaelis-Menten Analiză matematică farmacocinetică. Calculul parametrilor farmacocinetici. Aria de sub curbă. Modele farmacocinetice compartimentale. Cinetica de acumulare în condițiile dozelor unice, repetate și perfuziei i.v. Starea de echilibru. Doze de atac și întreținere. Farmacografia generală. Posologie Farmacografia standard și farmacografia individualizată. Monitorizarea și optimizarea farmacografiei, criteriul farmacocinetic		
Curs 9. Farmacodinamia generală Acțiunea farmacodinamică. Etapele fazei farmacodinamice și parametrilor definitorii (sens, selectivitate, potență, eficacitate maximă, latență, durată și timp de înjumătățire).		2 ore
Curs 10. Factori ce țin de medicament, organism și bioritmuri. Asocierea medicamentelor, interacțiuni: sinergism și antagonism. Curbele frecvență-distribuție.		2 ore
Curs 11. Exprimarea cantitativă a acțiunii farmacodinamice. Relațiile doză-efect. Efectul agoniștilor. Efectul antagoniștilor. Farmacoterapia generală Metodele alternative: alopată și homeopată. Principii de farmacoterapie științifică și rațională. Monitorizarea și optimizarea farmacoterapiei.		2 ore
Curs 12. Farmacotoxicologia generală Reacțiile adverse (RA) la medicamente. tipuri, mecanisme, exemple de medicamente care produc RA. Patologia medicamentoasă (boli iatrogene).		2 ore
Curs 13. Farmacoepidemiologia generală		2 ore

Procesul epidemiologic medicamentos. Activitatea farmacoepidemiologică profilactică și de combatere. Farmacovigilența. Cronofarmacologia. Farmacogenetica		
Curs 14. Farmacodinamia fundamentală (nivel celular și molecular) Locul acțiunii farmacodinamice la nivel molecular și celular. Mecanismele de acțiune farmacodinamică fizico-chimice, chimice, biochimice. Farmacoreceptori: definiție, localizare, structură, clasificare. Complexul farmacoreceptor-medicament; tipuri de legături, factori ce influențează capacitatea de legare (up- și down-reglare). Acțiunea farmacodinamică la nivel sinaptic. Transmisia sinaptică.		2 ore
Bibliografie 1. Cristea A.N. (sub redacția) – Farmacologie generală ed. II, 2009, Editura Didactică și Pedagogică		
8.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Farmacologia experimentală - Norme de protecția muncii - Bioetica privind experimentul pe animalul de laborator - Manevre și dispozitive de imobilizare a animalelor de experiență - Tehnica administrării medicamentelor la animale de experiență - Anestezia animalelor de experiență	Lucrări practice pe animalul de laborator vertebrat, viu, în conformitate cu normele de bioetică. și discuția lor cu studenții Lucrări practice demonstrative pe animalul de laborator vertebrat, viu, în conformitate cu normele de bioetică și discuția lor cu studenții Învățământ programat interactiv. Aplicații teoretice și discuția lor cu studenții Folosire de mijloace multimedia.	2 ore
Biodisponibilitatea și absorbția medicamentelor - Variația absorbției unui medicament în funcție de forma farmaceutică administrată - Variația vitezei absorbției unui medicament în funcție de calea de administrare - Influența modificării pH-ului gastric asupra absorbției stricninei. Calculul BH^+, B		2 ore
Epurarea medicamentelor - Cercetarea comparativă a efectului medicamentului și a metabolitului său		2 ore

- Viteza de eliminare prin urină a unui medicament în formă biotransformată și a unui medicament în formă nebiotransformată		
Analiză matematică farmacocinetică Definiția parametrilor farmacocinetici. Formule de calcul. Exerciții de calcul a parametrilor farmacocinetici.		2 ore
Asocierea medicamentelor -Efectul asocierii clorpromazinei cu eter sau cloroform Relații doză-efect. toxicitatea acută. variabilitatea - Variația acțiunii farmacodinamice în funcție de doză. Determinarea DE ₅₀ . - Determinarea DL ₅₀ și IT. Corecți prin probituri. Variabilitatea normală și variabilitatea anormală.		2 ore
TEST: Aplicarea cunoștințelor de farmacocinetică		1 oră
Refaceri		1 oră
Examen practic		2 ore
Bibliografie 1. Cristea A.N. (sub redacția) – Farmacologie generală ed. II, 2009, Editura Didactică și Pedagogică 2. Dobrescu D. – Farmacodinamie, Lucrări practice, 1978, Editura Didactică și Pedagogică		

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

Prin însușirea noțiunilor de farmacologie generală corespunzătoare celor șase ramuri principale (fundamentale: farmacocinetică, farmacodinamie, farmacotoxicologie și aplicative: farmacografie, farmacoterapie, farmacoepidemiologie), studenții vor dobândi noțiunile esențiale pentru înțelegerea farmacologiei și farmacoterapiei grupelor de medicamente (anul IV). Studenții vor avea capacitatea de a înțelege evoluția medicamentului în organism, felul în care medicamentul poate interacționa cu organismul și consecințele care apar în urma interacțiunii medicament-organism. Cursul este obligatoriu și există în programa tuturor facultăților de farmacie. Efectuarea lucrărilor practice asigură dobândirea cunoștințelor necesare în concordanță cu competențele profesionale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila RNCIS (implementarea și respectarea Regulilor de Bună Practică de Laborator în conformitate cu standardele internaționale privind experimentul pe animale de laborator prin însușirea legislației de bioetică privind experimentul pe animalul de laborator; însușirea manevrelor corecte de imobilizare, administrare a medicamentelor, anestezie și eutanasiere a animalelor mici de laborator (broască, șoarece, șobolan) dar și a celor transversale, permițând studentului să identifice rolul și responsabilitatea într-o echipă pluridisciplinară și să aplice tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
--

10.Evaluarea

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
-------------------	----------------------	--------------------	-------------------------

10.1. Curs	Cunoașterea unor noțiuni fundamentale din toate capitolele (cu excepția analiza matematică farmacocinetică, procesele cinetice și calculele de monitorizare farmacocinetică): definiția și mecanismele fenomenului factorii de influență Cunoștințe pentru nota 10 Nota 10: $\geq 95\%$ cunoștințe	Examinare orală cu bilete	75%
10.2. Seminar / laborator	Pentru fiecare capitol, cunoașterea definiției, a mecanismelor fenomenului și a factorilor de influență Cunoștințe pentru nota 10 Nota 10 : $\geq 95\%$ cunoștințe	Testarea periodică prin lucrări de control	10%
	Pentru fiecare capitol, cunoașterea definiției, a mecanismelor fenomenului și a factorilor de influență Cunoștințe pentru nota 10 Nota 10 : $\geq 95\%$ cunoștințe	Testarea continuă pe parcursul semestrului	10%
	Corectitudinea manevrelor imobilizare și administrare a medicamentelor la animalul de laborator vertebrat viu Capacitatea de a calcula dozele de medicament administrate Cunoașterea principiului metodei experimentale. Corelarea rezultatelor experimentale cu cunoștințele teoretice	Răspunsurile finale la lucrările practice de laborator (examen practic)	5%
Standard minim de performanță			
<i>Examinare orală cu bilete</i> Cunoștințe minime pentru nota 5 Nota 5 = 50 % din cunoștințe: toate capitolele La fiecare capitol: - definiția și mecanismele fenomenului - 50% din factorii de influență			

Data completării:

Semnătura Șef Disciplină

01.10.2020

Semnătura titulari curs

Semnătura titulari seminar

**Data avizării în Consiliul
Departamentului:**

02.10.2020

Semnătura Director Departament