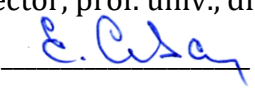


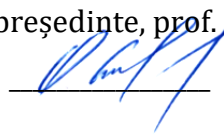
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”



APROBAT

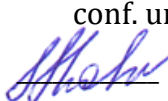
la ședința Senatului
USMF „Nicolae Testemițanu”
PV nr. 4/6 din 22.04.2021
Rector, prof. univ., dr. hab. șt. med,
 Emil CEBAN

APROBAT

la ședința Consiliului de
Management al Calității
PV nr. 03 din 01.04.2021
Vicepreședinte, prof. univ. dr. hab. șt. med,
 Olga CERNEȚCHI

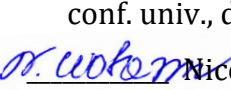
COORDONAT

Departamentul Didactic și
Management Academic,
30.03.2021,
Șef Departament,
conf. univ. dr. șt. med,

 Silvia STRATULAT

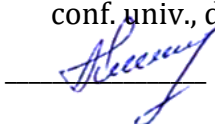
APROBAT

la ședința Consiliului
Facultății de Farmacie,
PV nr. 04 din 23.03.2021,
Președinte,
conf. univ., dr. șt. farm,

 Nicolae CIOBANU

APROBAT

la ședința Comisiei de asigurare
a calității și evaluare curriculară
Farmacie, PV nr. 04 din
19.03.2021, Președinte,
conf. univ., dr. șt. farm,

 Livia UNCUC

PROGRAM DE STUDII
0916.1. FARMACIE

Nivelul calificării:	7 ISCED / 7 CNCRM/ 7 EQF/ 2QF-EHEA
Domeniul general de studiu:	091 Sănătate
Domeniul de formare profesională:	0916 Farmacie
Programul de studiu:	0916.1 Farmacie
Numărul total de credite de studii:	300
Titlul obținut la finele studiilor:	Farmacist
Baza admiterii:	
pentru studenții autohtoni:	Diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diplomă de studii profesionale; diploma de studii superioare
pentru studenții internaționali:	Diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii; diploma de studii superioare și examen de admitere
Limba de instruire:	română, engleză
Forma de organizare a învățământului:	învățământ cu frecvență

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	2 / 128
--	--	---------

FIȘA DE COORDONARE

Nr. crt.	Numele, prenumele	Funcția, titlu științific și științifico-didactic, structura, instituția / Organizația
COORDONATORI INSTITUȚIONALI Programul de studii superioare integrate 0916.1 FARMACIE		
1.	Cernețchi Olga	Prim-prorector, prorector pentru activitate didactică USMF „Nicolae Testemițanu”, dr. hab. șt. med., prof univ.
2.	Stratulat Silvia	șef, Departament Didactic și Management Academic, dr. șt. med., conf. univ.
3.	Șalaru Virginia	Șef Secție Managementul calității academice, dr. șt. med., conf. univ.
MEMBRI AI GRUPULUI DE LUCRU		
1.	Ciobanu Nicolae	Președinte , Decanul facultății de Farmacie, dr. șt. farm., conf. univ., șef Catedră de tehnologie a medicamentelor
2.	Uncu Livia	Vicepreședinte , prodecanul facultății de Farmacie, dr. șt. farm., conf. univ., Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică
3.	Donici Elena	Secretar , dr. șt. farm., asist. univ., Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică
4.	Valica Vladimir	Șef Catedră de chimie farmaceutică și toxicologică, dr. hab. șt. farm., prof. univ.
5.	Adauji Stela	Șef Catedră de farmacie socială „Vasile Procopișin”, dr. șt. farm., conf. univ.
6.	Gonciar Veaceslav	Șef Catedră de farmacologie și farmacie clinică, dr. hab. șt. med., prof. univ.
7.	Calalb Tatiana	Șef Catedră de farmacognozie și botanică farmaceutică, dr. hab. șt. biol., prof. univ.
8.	Cheptănarul Constantin	Șef Catedră de chimie generală, dr. șt. chim., conf. univ.
9.	Anghel Ala	manager farmacie, Spitalul Internațional Medpark, ICS „Health Forever Internationala, SRL, farmacist categorie superioară
10	Evtodienko Vladilena	Studentă, anul V, F1604
RECENZENȚI		
1.	Profire Lenuța	Decan Facultatea de Farmacie, UMF Gr. T. Popa” din Iași, România, doctor în farmacie, profesor universitar,
2.	Cibotari Silvia	doctor în științe farmaceutice, conferențiar cercetător, șef secție Management și supraveghere dispozitive medicale, Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	3 / 128
--	--	---------

CUPRINS

NOTĂ EXPLICATIVĂ	4
Baza legislativă.....	4
Concepția formării și destinația Programului	4
Scopul și misiunea	4
Obiective	5
Finalități de studiu:.....	5
COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII	6
CALENDARUL ACADEMIC.....	9
CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE ANII DE STUDII.....	10
FORMA DE EVALUARE: FINALĂ A STUDIILOR	14
STAGIILE DE PRACTICĂ.....	14
DISCIPLINELE OPȚIONALE.....	15
DISCIPLINE LA LIBERA ALEGERE.....	16
REPARTIZAREA ORELOR PE GRUPELE DE DISCIPLINE	17
COMPETENȚELE SPECIALISTULUI FARMACIST	17
MATRICEA CORELĂRII FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI A COMPETENȚELOR FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI FARMACIE CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/DISCIPLINLOR..	19
CATALOGUL DISCIPLINELOR	21
ANUL I.....	21
I.1.Obligatorii	21
I.2. Opționale	40
I.3. Facultative	46
I.4. Stagii practice.....	49
ANUL II	51
II.1. Obligatorii	51
II.2. Opționale	68
II.3. Facultative.....	72
II. 4. Stagii practice	74
ANUL III	75
III.1. Obligatorii	75
III.2. Opționale.....	83
III.3. Facultative	88
III. 4. Stagii practice	91
ANUL IV	93
IV.1. Obligatorii	93
IV.2. Opționale.....	101
IV.3. Facultative	106
IV. 4. Stagii practice	113
ANUL V.....	115
V.1. Obligatorii	115
V.2. Opționale	124
V.3. Facultative.....	126



NOTĂ EXPLICATIVĂ

Baza legislativă

Programul de studiu (în continuare PS) 0916.1 Farmacie a fost elaborat în conformitate cu cerințele standardului internațional ISCED, Cadrul european al calificărilor (EQF) și în baza actelor legislative:

- Codul Educației nr. 152 din 17.07.2014;
- Hotărârea de Guvern nr. 482 din 23.06.2017 cu privire la aprobarea Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și a specialităților în învățământul superior, cu modificările ulterioare prin HG nr. 348 din 10.06.2020;
- Ordinul MECC RM nr. 1625 din 12.12.2019 cu privire la aprobarea Regulamentului de organizare a studiilor superioare de licență (ciclul I) și integrate;
- Ordinul Ministerul Educației, Culturii și Cercetării nr. 120 din 10.02.2020 cu privire la aprobarea Planului-Cadru pentru studii superioare de licență (ciclul I), de master (ciclul II) și integrate;
- Ordinul Ministerului Muncii și Protecției sociale nr. 22 din 03.03.2014 Clasificatorul ocupațiilor din Republica Moldova (CORM 006-2014);
- Standardul de calificare Farmacie, aprobat la 05.06.2020;
- Directiva 2005/36/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 07.09.2005 privind recunoașterea calificărilor profesionale
- Directiva Consiliului 85/433/CE din 16.09.1985 privind recunoașterea reciprocă a diplomelor, certificatelor și a altor titluri oficiale de calificare în domeniul farmaciei, inclusiv a măsurilor de facilitare a exercitării efective a dreptului de stabilire cu privire la anumite activități din domeniul farmaciei
- Directiva Consiliului 85/432/CE din 16.09.1985 privind coordonarea actelor cu putere de lege și actelor administrative referitoare la anumite activități din domeniul farmaciei.

Concepția formării și destinația Programului

La baza PS 0916.1 Farmacie stă formarea specialistului farmacist – absolvent al instituției de învățământ farmaceutic superior, care este pregătit pentru activitate profesională în domeniul farmaciei cu scopul asistenței populației și instituțiilor medico-sanitare cu medicamente și articole medicale, preparării, standardizării și controlului calității medicamentelor; colectării plantelor medicinale și standardizării produsului vegetal; efectuării analizei chimico-toxicologice; realizării lucrului consultativ-informativ despre medicamentele noi și folosirii lor raționale; efectuării cercetărilor în domeniul farmaciei; promovării cunoștințelor sanitare și acordării primului ajutor medical în posturile primare de farmacist, colaborator științific, laborant superior, pedagog al instituțiilor superioare și medii de învățământ, care sunt prevăzute pentru a fi suplinite de specialiști cu studii farmaceutice superioare.

Programul este destinat absolvenților învățământului liceal (nivelul 3 CNCRM), învățământului profesional tehnic postsecundar (nivelul 4 CNCRM), învățământului profesional tehnic postsecundar nonterțiar (nivelul 5 CNCRM), învățământului superior de licență – ciclul I (nivelul 6 CNCRM).

Scopul și misiunea

PS 0916.1 Farmacie are **misiunea** de a realiza activități educaționale și de cercetare de performanță în domeniul farmaceutic, care să susțină excelența în pregătirea și perfecționarea farmaciștilor în conformitate cu standardele internaționale de calitate bazate pe valori naționale.



Scopul PS 0916.1 Farmacie este acumularea de cunoștințe de bază și de specialitate în domeniul farmaciei, menite să ofere o pregătire profesională a farmaciștilor în conformitate cu nivelul actual de cunoștințe; asigurarea formării postuniversitare continue a specialistilor în domeniul farmaciei; promovarea cercetării științifice prin cooperare națională și internațională.

Obiective

Obiectivele PS 0916.1 Farmacie derivă din scop și se axează pe:

- pregătirea profesională a specialiștilor în domeniul științelor farmaceutice în concordanță cu nivelul actual de cunoștințe;
- asigurarea formării postuniversitare continue a specialiștilor din domeniul farmaciei;
- promovarea învățământului superior farmaceutic la nivel național și internațional;
- promovarea cercetării științifice ca una dintre principalele activități ale cadrelor didactice prin cooperare națională și internațională.

Finalități de studiu:

Finalitățile de studiu se vor realiza prin valorificarea conținutului unităților de curs, dar și prin utilizarea adecvată a activităților de predare - învățare - cercetare - evaluare. La finele programului de studii absolvenții vor fi apti:

- să cunoască bazele teoretice ale disciplinelor incluse în curriculumul facultății, a principiilor generale în elaborarea, analiza și înregistrarea produselor farmaceutice;
- să efectueze diverse manopere practice legate de prepararea, analiza și standardizarea medicamentelor de origine sintetică și fitopreparate;
- să cunoască medicamentele prin prisma acțiunii, indicațiilor, contraindicațiilor, efectelor adverse, a modului de administrare și a interacțiunilor acestora;
- să proiecteze activitățile practice în sistemul farmaceutic în funcție de diversitatea rolurilor profesionale prin utilizarea și adaptarea cunoștințelor teoretice din domeniul farmaciei la situațiile activității practice;
- să organizeze și coordoneze activitatea farmaceutică în diverse instituții: farmacii de tip deschis de stat sau particulare, farmacii de spital, depozite farmaceutice, fabrici de medicamente, laboratoare pentru controlul calității și certificarea medicamentelor etc. ;
- să aplice capacități de rezolvare a problemelor de situație în activitatea farmaceutică prin colaborare cu medicii, prin promovarea principiilor de toleranță și compasiune față de pacienți, cu utilizarea tehnologiilor informaționale (și a computerului) în activitatea farmaceutică;
- să respecte normele de etică și deontologie farmaceutică la prepararea, analiza, transportarea și eliberarea remediilor medicamentoase populației și instituțiilor medicale.



COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII

Denumirea competențelor	Descrierea competenței
COMPETENȚE TRANSVERSALE	
CT 1.Autonomie și responsabilitate	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor în condiții de autonomie; respectarea normelor de etică și deontologie farmaceutică la prepararea, analiza, transportarea și eliberarea remediilor medicamentoase populației și instituțiilor medicale.
CT 2. Comunicarea eficientă	Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice, a cunoștințelor în tehnologiile informaționale, a competențelor în cercetare și surselor informaționale (portaluri Internet, e-mail, baze de date, aplicații software, platforme on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
CT 3.Abilități manageriale și interacțiune socială	Identificarea obiectivelor, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a sarcinilor, determinarea etapelor și duratei lucrului, termenilor de realizare aferente. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă; distribuirea sarcinilor între membri pe niveluri subordonate; promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a empatiei, altruismului și îmbunătățirea continuă a propriei activități.
CT 4. Dezvoltare personală și profesională	Identificarea necesităților de formare profesională în funcție de evoluția sistemului farmaceutic; determinarea priorităților în formarea profesională continuă a farmacistului; aprecierea schimbărilor parvenite în sistemul farmaceutic drept condiție a funcționalității lui.
COMPETENȚE PROFESIONALE	
CP1.Organizarea și dirijarea activității unităților farmaceutice (UF) și subdiviziunilor lor	Planificarea și controlul exercitării proceselor de lucru, supravegherea activității altor specialiști și persoane, preluând responsabilitatea pentru organizarea, dirijarea și asigurarea activității unității farmaceutice.
CP2.Organizarea procesului de licențiere, evaluare, acreditare și control al activității farmaceutice	Pregătirea și completarea dosarului pentru înregistrarea întreprinderii farmaceutice și obținerea ulterioară a Licenței pentru desfășurarea activității farmaceutice; autoevaluarea și evaluarea activității întreprinderii farmaceutice în vederea acreditării ulterioare; supravegherea și monitorizarea activității ÎF; realizarea activității de control și inspecție a activităților ÎF și specialiștilor farmaciști.
CP3.Organizarea și realizarea proceselor tehnologice de producere a	Autogestione în planificarea și organizarea proceselor tehnologice de producere industrială, asumarea responsabilității de supraveghere a activității subalternilor și de asigurare a funcționalității procesului de producere.



Denumirea competențelor	Descrierea competenței
medicamentelor în condiții industriale și laboratoare de microproducție farmaceutică	
CP4. Efectuarea proceselor tehnologice de preparare a medicamentelor în condiții de farmacie	Autogestiune în planificarea și organizarea proceselor tehnologice de preparare a medicamentelor , asumarea responsabilității de supraveghere a activității asistenților farmaciști și de asigurare a funcționalității secției de producere a farmaciei.
CP5. Activitate în cadrul sistemului de control a calității medicamentelor la toate nivelele și în cadrul sistemului de autorizare și certificare a medicamentului	Activitate sine stătătoare în sistemul de asigurare a calității medicamentelor la toate nivelele, organizarea proceselor de analiză și control, asumarea responsabilității de organizare și supraveghere a activității unui laborator de analiză. Autogestiune în planificarea și organizarea proceselor de autorizare și certificare, asumarea responsabilității de supraveghere a activității altor persoane și de asigurare a funcționalității sistemului de control.
Efectuarea activităților de investigații chimico-judiciare în cadrul centrelor de medicină legală	Activitate sine stătătoare în efectuarea investigațiilor chimico-judiciare; organizarea proceselor de analiză, asumarea responsabilității de organizare și supraveghere a activității unui laborator de analiză medico-legală. Autogestiunea proceselor de investigare.
CP7. Efectuarea analizei merceologice la toate etapele de circulație a medicamentelor și altor produse farmaceutice (de la producător până la consumator)	Activitate sine stătătoare în planificare strategiilor de marketing farmaceutic; efectuarea analizei merceologice a produselor farmaceutice și parafarmaceutice; promovarea etică a medicamentelor pentru specialiștii din domeniul ocrotirii sănătății și consumatorii de medicamente.
CP8. Determinarea resurselor de plante medicinale și asigurarea folosirii raționale a produselor vegetale și fitopreparatelor;	Organizarea și executarea activităților de asigurare a folosirii raționale a produselor vegetale și a fitopreparatelor; organizarea proceselor de determinare și colectare a plantelor medicinale.
CP9. Asigurarea utilizării raționale, eficiente și inofensive a medicamentelor, oferirea asistenței farmaceutice populației, realizarea	Activitate sine stătătoare în sistemul de asigurare a utilizării raționale, eficiente și inofensive a medicamentelor; organizarea proceselor de oferire a asistenței farmaceutice populației. Autogestiune în planificarea și organizarea proceselor de realizare a activităților de promovare a medicamentelor și a modului sănătos de viață.



Denumirea competențelor	Descrierea competenței
activităților de promovare a medicamentelor și a modului sănătos de viață;	
CP10.Acordarea primului ajutor medical în cazuri de urgență	Asumarea responsabilității în luarea deciziilor privind asistența medicală de urgență vizitatorilor farmaciei; autogestione în planificarea și organizarea ajutorului medical primar.
CP11. Efectuarea cercetărilor științifice în domeniul medicamentului și în alte ramuri ale sistemului farmaceutic	Planificarea, organizarea și executarea responsabilă a activităților de cercetare; autonomie decizională în selectarea materialelor și metodelor de cercetare.
CP12. Realizarea activității pedagogice și metodico-didactice în cadrul instituțiilor de învățământ superior și mediu de specialitate în domeniul farmaceutic	Responsabilitate în planificarea, organizarea și executarea activității pedagogice și metodico-didactice; autonomie decizională în determinarea formelor optime de instruire și evaluare.
CP13.Activități de promovare și asigurare a prestigiului profesiei de farmacist la nivel național	Responsabilitate în promovarea etică a medicamentelor, respectarea legislației în exercitarea activității farmaceutice, asigurarea relațiilor etice între specialiști și cu consumatorii de medicamente, apartenența la asociațiile profesionale.
CP14. Respectarea normelor de etică și deontologie	Respectarea normelor etico-deontologice în relațiile cu pacientul, lucrătorul medical, colegul farmacist și prevenirea acțiunilor neconforme principiilor Deontologiei farmaceutice; comportarea responsabilă și etică în relațiile cu conducătorul și subalternii, cu reprezentanții organismelor ierarhiei superioare/inferioare precum și a celor de peste hotare;
CP15. Ridicarea nivelului profesional, instruire și autoinstruire	Responsabilitate în întreținerea nivelului înalt de competențe profesionale pe parcursul întregii perioade de activitate; autoinstruire și autonomie decizională în gestionarea cadrelor farmaceutice.



CALENDARUL ACADEMIC

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene (săptămâni)		Stagii de practică	Vacanțe		
	Semestru I	Semestru II	iarnă	vară		Iarnă	Primă-vară	Vară
I	01.09-10.12	01.02-20.05	13.12-24.12 10.01-26.01	23.05-24.06	26.06-15.07	25.12-09.01 27.01-31.01	23.04-02.05	16.07-31.08
II	01.09-10.12	01.02-20.05	13.12-24.12 10.01-26.01	23.05-24.06	26.06-08.07	25.12-09.01 27.01-31.01	23.04-02.05	09.07-31.08
III	01.09-10.12	01.02-20.05	13.12-24.12 10.01-28.01	23.05-24.06	26.06-22.07	25.12-09.01 29.01-31.01	23.04-02.05	23.07-31.08
IV	01.09-10.12	01.02-20.05	13.12-24.12 10.01-26.01	23.05-24.06	26.06-15.07	25.12-09.01 27.01-31.01	23.04-02.05	16.07-31.08
V	01.09-26.11	06.12-03.06	27.11-04.12	04.06-10.06	06.12-03.06 (Practica de licență: 780 de ore, 26 săptămâni – 6 luni)	-	-	-

CONTINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE ANII DE STUDII

Cod	Denumirea modulului/ disciplinei	Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități/săptămână				Forma de evaluare	Nr. de cre- dite
		Total	Activit. didact.	Studiu indiv.	Curs	LP/ LL	Semin ar	SP		
	Anul I, Semestrul I									
	Discipline obligatorii									
G.01.0.001	Limba engleză/franceză/ Limba română ca limbă străină pentru studenți internaționali	120	60	60			60		C	4
F.01.0.002	Chimie generală și anorganică	180	90	90	45	45			E	6
F.01.0.003	Botanică farmaceutică	120	60	60	15	45			E	4
F.01.0.004	Anatomia omului	120	60	60	15	45			E	4
F.01.0.005	Matematică superioară	90	45	45	15		30		E	3
U.01.0.006	Psihologie medicală	60	45	15	15		30		E*	2
U.01.0.007	Științele comportamentului	60	30	30	15		15		E	2
U.01.0.008	Bazele comunicării medicale	60	30	30	15		15			2
S.01.0.009	Urgență medicală primară	60	30	30	15	15			E*	2
	Total discipline obligatorii	870	450	420	150	150	150		5E, 2E*, 1C	29
	Discipline opționale (A) Pachetul I									
G.01.A.010.1	<i>Limba latină**</i>	30	30		15		15		E*	1
G.01.A.010.2	<i>Tehnici de comunic. bazate pe IT în med. . **</i>									
	Total semestrul I curricular	900	480	420	165	150	165		5E, 3E*, 1C	30
	Discipline obligatorii extracurriculare									
G.01.0.011	Limbă română pentru studenții autohtoni alolingvi *	60	60				60		C	
G.01.0.012	Educație fizică	30	30				30		C	
	Discipline facultative									
	<i>Bioelemente în farmacie și medicină</i>	60	45	15	15		30		E	2
	Anul I, Semestrul II									
	Discipline obligatorii									
G.02.0.013	Limba engleză/franceză/ Limba română ca limbă străină pentru st. Internaționali	120	60	60			60		E	4
F.02.0.014	Biofizică farmaceutică	150	75	75	30	45			E	5
F.02.0.015	Chimie analitică calitativă	120	60	60	15	45			E	4
F.02.0.016	Botanică farmaceutică	120	60	60	15	45			E	4
F.02.0.017	Biologie moleculară	120	60	60	30		30		E	4
U.02.0.018	Bioetică	60	45	15	15		30		E*	2
S.02.0.019	Terminologie farmaceutică și medicală	60	45	15	15		30		E*	2
	Total discipline obligatorii	750	405	345	120	135	150		5E, 2E*	25
	Discipline opționale (A) Pachetul II									
U.02.A.020.1	<i>Antropologia și filosofia medicinei**</i>	60	45	15	15		30		E*	2
S.02.A.020.2	<i>Organisme transgenice și sănătatea umană **</i>									
S.02.A.020.3	<i>Ecologia și plantele medicinale **</i>									
	Stagii de practică									
	Stagiu practic: plante medicinale	30						30	E	1
	Stagiu practic: inițierea în farmacie (la domiciliu)	60						60	E	2
	Total semestrul II curricular	900	450	360	135	135	180	90	7E, 3E*	30
	Discipline obligatorii extracurriculare									
G.02.0.021	Limbă română pentru studenții autohtoni alolingv	60	60				60		E	
G.02.0.022	Educație fizică/	30	30				30		C	
	Total anul I extracurricular	180	180				180		1E, 3C	
	Total anul I curricular	1800	930	780	300	285	345	120	13E, 6E*, 4C	60
	Discipline facultative									
	<i>Instrumente ale tehnologiilor informaționale</i>	60	45	15		45			E	2
	<i>Microanaliza ionilor cu importanță biologică și farmaceutică</i>	60	45	15	15		30		E	2
	Anul II, Semestrul III									



PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE
studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED

11 / 128

Cod	Denumirea modului/ disciplinei	Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități/săptămână				Forma de evaluare	Nr. de cre- dite
		Total	Activit. didact.	Studiu indiv.	Curs	LP/ LL	Semin ar	SP		
	Discipline obligatorii									
F.03.O.023	Chimie analitică cantitativă	150	60	90	15	45			E	5
F.03.O.024	Chimie organică	150	75	75	30	45			E	5
F.03.O.025	Fiziologia omului	150	75	75	30	45			E	5
S.03.O.026	Microbiologie farmaceutică	150	75	75	30	45			E	5
F.03.O.027	Chimie fizică	150	60	90	15	45			E	5
S.03.O.028	Propedeutică farmaceutică și Istoria farmaciei	90	60	30	15		45		E*	3
	Total discipline obligatorii	840	405	435	135	225	45		5E, 1E*	28
	Discipline opționale (A) Pachetul III									
S.03.A.029.1	Introducere în bunele practici farmaceutice**	60	45	15	15		30		E*	2
S.03.A.029.2	Surse și metode de obținere a medicamentelor **									
	Total semestrul II curricular	900	450	450	150	225	75		5E, 2E*	30
	Discipline obligatorii extracurriculare									
G.03.O.030	Limbă română pentru studenții autohtoni alolingvi și internaționali	60	60				60		C	
	Discipline facultative									
	Limba engleză/franceză	60	30	30			30		E	2
	Bazele științelor economice	60	45	15	15		30		E	2
	Anul II, Semestrul IV									
	Discipline obligatorii									
F.04.O.031	Fiziopatologie	150	75	75	30	45			E	5
F.04.O.032	Chimie organică	120	60	60	15	45			E	4
S.04.O.033	Biochimie farmaceutică	120	60	60	30	30			E	4
F.04.O.034	Sisteme disperse farmaceutice	120	60	60	15	45			E	4
S.04.O.035	Metode fizico-chimice de analiză	120	60	60	15	45			E	4
S.04.O.036	Deontologie farmaceutică	90	45	45	15	30			E	3
S.04.O.037	Igienă farmaceutică	60	45	15	15	30			E	2
	Total discipline obligatorii	780	405	375	135	270	0		7E	26
	Discipline opționale (A) Pachetul IV									
S.04.A.038.1	Compuși complecși cu aplicații în farmacie **	60	45	15	15		30		E*	2
S.04.A.038.2	Stereoizomeria și acțiunea medicamentelor**									
	Stagii de practică									
	Stagiu practic: Propedeutică farmaceutică	60						60	E	2
	Total semestrul IV curricular	900	450	390	150	170	30	60	8E, 1E*	30
	Discipline obligatorii extracurriculare									
G.04.O.039	Limbă română pentru studenții autohtoni alolingvi și internaționali	60	60				60		E	
	Total anul II extracurricular	120	120				120		1E, 1C	
	Total anul II curricular	1800	900	840	300	495	105	60	14E, 3E*, 1C	60
	Discipline facultative									
	Limba engleză/franceză	60	30	30			30		E	2
	Aromaterapie	60	45	15	15		30		E	2
	Anul III, Semestrul V									
	Discipline obligatorii									
S.05.O.040	Biochimie farmaceutică	120	60	60	30	30			E	4
S.05.O.041	Tehnologie farmaceutică magistrală	150	60	90	15	45			E	5
S.05.O.042	Farmacognozie	120	60	60	15	45			E	4
S.05.O.043	Chimie farmaceutică	180	90	90	30	60			E	6
S.05.O.044	Farmacologie	180	90	90	45	45			E	6
S.05.O.045	Suplimente alimentare și elemente de nutriție	90	45	45	15	30			E	3
	Total discipline obligatorii	840	405	435	150	255	0		6E	28
	Discipline opționale (A) Pachetul V									
S.05.A.046.1	Plante toxice**	60	45	15	15		30		E*	2
S.05.A.046.2	Biotehnologii la plantele medicinale**									
	Total semestrul V curricular	900	450	450	165	255	30		6E, 1E*	30



PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE
studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED

13 / 128

Cod	Denumirea modului/ disciplinei	Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități/săptămână				Forma de evaluare	Nr. de cre- dite
		Total	Activit. didact.	Studiu indiv.	Curs	LP/ LL	Semin ar	SP		
	Stagiu practic: management și legislație farmaceutică	60						60	E	2
	Stagiu practic: farmacoterapie	30						30	E	1
	Total semestrul VIII curricular	900	435	375	135	270	30	90	8E, 1E*	30
	Total anul IV	1800	885	825	285	540	60	90	13E, 3E*	60
	Discipline facultative									
	<i>Siguranța medicamentelor și riscuri de utilizare</i>	60	45	15	15		30		E	2
	<i>Analiza și controlul calității a materialelor de ambalaj și a excipienților</i>	60	45	15	15		30		E	2
	<i>Medicină militară</i>	120	60	60	30		30		E	4
	Anul V, Semestrul IX (13 săptămâni)									
	Discipline obligatorii (O)									
S.09.O.068	Controlul medicamentelor	150	78	72	26	52			E	5
S.09.O.069	Farmacia socială	120	52	58	13	39			E	4
S.09.O.070	Biofarmacie și nanotehnologii farmaceutice	120	65	55	26	39			E	4
S.09.O.071	Farmacie clinică	90	52	38	13	39			C	3
S.09.O.072	Chimie medicală	90	39	51	13	26			C	3
S.09.O.073	Sisteme informaționale și asistență farmaceutică	90	38	51		39			C	3
S.09.O.074	Dermatofarmacie și cosmetologie	60	39	21	13	26			E*	2
	Stagii de practică									
	Practica de licență: în farmacii comunitare și de spital - (120 ore: 4 săptămâni)	120						120		4
	Total discipline obligatorii	840	364	356	104	260	0	120	3E, 1E*, 3C	28
	Discipline opționale (A) Pachetul IX									
S.09.A.075.1	<i>Biotehnologii farmaceutice **</i>	60	39	21	13	26			E*	2
S.09.A.075.2	<i>Tehnologie medicamentelor homeopate **</i>									
	Total semestrul IX curricular	900	403	377	117	286	0	120	3E, 2E*, 3C	30
	Discipline facultative									
	<i>Bioechivalența medicamentelor și produse biosimilare</i>	60	39	21	13		26		E	2
	<i>Legislație conexă activității farmaceutice</i>	60	39	21	13		26		E	2
	Anul V, Semestrul X (26 săptămâni)									
	Discipline obligatorii (O)									
S.10.O.076	Farmacie clinică	30	30		14	16			E	1
S.10.O.077	Chimie medicală	30	30		14	16			E	1
S.10.O.078	Sisteme informaționale și asistență farmaceutică	30	30		14	16			E	1
	Stagii de practică									
	Practica de licență: în farmacii comunitare și de spital s – (660 ore: 22 săptămâni)	660						660	E	22
S.10.O.079	EXAMEN DE ABSOLVIRE	150	30				30	120	E	5
	Total semestrul X curricular	900	120		42	48	30	780	4E	30
	Total practica de licență: în farmacii comunitare și de spital – 26 săptămâni (6 luni)	780						780		
	Total anul V curricular	1800	523	377	159	334	30	900	8E, 2E*, 3C	60
	Total pentru anii de studii	9000	4123	3617	1339	2194	570	1290	61E, 17E*, 8C	300

*examen susținut în ultima săpt. de semestru

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	14 / 128
--	--	----------

FORMA DE EVALUARE: FINALĂ A STUDIILOR

Nr. d/o	Forma de evaluare: finală a studiilor	Termen de organizare	Nr. ECTS
1.	Susținerea tezei de licență	Mai	5
2.	Test-control la disciplinele de specialitate: chimie farmaceutică și controlul medicamentelor; tehnologia medicamentelor și biofarmacie; farmacognozie, farmacologie și farmacoterapie; marketing farmaceutic, management și legislație farmaceutică, farmacie socială.	Iunie	
3.	Examen de absolvire complex oral	Iunie	

STAGIILE DE PRACTICĂ

Nr. d/o	Stagiile de practică	Anul	Semestrul	Durata nr. săpt. /ore	Perioada	Număr de credite
1	Stagiu practic: plante medicinale	I	II	1/30	Iulie	1
2	Stagiu practic: inițierea în farmacie (la domiciliu)	I	II	2/60	Iulie	2
3	Stagiu practic: Propedeutică farmaceutică	II	IV	2/60	Iulie	2
4	Stagiu practic: Practica Farmacognozie	III	VI	2/60	Iulie	2
5	Stagiu practic: Tehnologie farmaceutică exetemporală	III	VI	2/60	Iulie	2
6	Stagiu practic: Management și legislație farmaceutică	VI	VIII	2/60	Iulie	2
7	Stagiu practic: Farmacoterapie	VI	VIII	1/30	Iulie	1
8	Stagiu practic în farmacii comunitare și de spital (PRACTICA DE LICENȚĂ)	V	IX-X	26/780	Noiembrie – mai	26

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	15 / 128
--	--	----------

DISCIPLINELE OPȚIONALE

Cod	Modul/disciplina**	Total ore	Inclusiv		Număr de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	Curs	Laborator	Seminar		
Anul I, semestrul I									
G.01.A.010.1	Limba latină	30	30	-	15/1	-	15/1	E	1
G.01.A.010.2	Tehnici de comunicare bazate pe IT în medicină								
Anul I, semestrul II									
U.02.A.020.1	Antropologia și filosofia medicinei	60	45	15	15/1	-	30/2	E	2
S.02.A.020.2	Organisme transgenice și sănătatea umană								
S.02.A.020.3	Ecologia și plantele medicinale								
Anul II, semestrul III									
S.03.A.029.1	Introducere în bunele practici farmaceutice	60	45	15	15/1	-	30/2	E	2
S.03.A.029.2	Surse și metode de obținere a medicamentelor								
Anul II, semestrul IV									
S.04.A.038.1	Compuși complecși cu aplicații în farmacie	60	45	15	15/1	-	30/2	E	2
S.04.A.038.1	Stereoizomeria și acțiunea medicamentelor								
Anul III, semestrul V									
S.06.A.046.1	Plante toxice	60	45	15	15/1	-	30/2	E	2
S.06.A.046.2	Biotehnologii la plantele medicinale								
Anul III, semestrul VI									
S.06.A.053.1	Calitatea mediului și alimentului	60	45	15	15/1	30/2	-	E	2
S.06.A.053.2	Analize instrumentale moderne								
Anul IV, semestrul VII									
S.07.A.060.1	Medicația afecțiunilor specifice	60	45	15	15/1	-	30/2	E	2
S.07.A.061.2	Farmacogenetica								
S.07.A.062.3	Interpretarea analizelor de laborator								
Anul IV, semestrul VIII									
S.08.A.067.1	Managementul riscului farmaceutic	60	45	15	15/1	-	30/2	E	2
S.08.A.067.2	Antreprenoriat în activitatea farmaceutică								
Anul V, semestrul IX									
S.09.A.075.1	Biotehnologii farmaceutice	60	39	21	13/1	26/2	-	E	2
S.09.A.075.2	Tehnologie medicamentelor homeopate								
	TOTAL	510	384	126	133	56	195	9E	17

****Disciplinele opționale se selectează de către studenți: una din două/trei propuse pe semestru.**



DISCIPLINE LA LIBERA ALEGERE

Nr. Crt.	Denumirea disciplinei	Anul	Semestrul	Număr de ore pe			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Nr. ECTS
				Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	LP	sem.		
1.	Bioelemente în farmacie și medicină	I	I	60	45	15	15		30	E	2
2.	Instrumente ale tehnologiilor informaționale	I	II	60	45	15	-	45		E	2
3.	Microanaliza ionilor cu importanță biologică și farmaceutică	I	II	60	45	15	15		30	E	2
4.	Limba engleză	II	III	60	30	30	-		30	E	2
5.	Bazele științelor economice	II	III	60	45	15	15		30	E	2
6.	Limba engleză	II	IV	60	30	30	-		30	E	2
7.	Aromaterapie	II	IV	60	45	15	15		30	E	2
8.	Radicali liberi și sisteme antioxidante în farmacie	III	V	60	45	15	15		30	E	2
9.	Metode biologice de analiză	III	V	60	45	15	15		30	E	2
10.	Fitoterapia alternativă și complementară	III	VI	60	45	15	15		30	E	2
11.	Medicamente veterinare	III	VI	60	45	15	15		30	E	2
12.	Legislație farmaceutică internațională	IV	VII	60	45	15	15		30	E	2
13.	Substanțe auxiliare în tehnologia farmaceutică	IV	VII	60	45	15	15		30	E	2
14.	Farmacoterapia cu preparate OTC	IV	VII	60	45	15	15		30	E	2
15.	Siguranța medicamentelor și riscuri de utilizare	IV	VIII	60	45	15	15		30	E	2
16.	Analiza și controlul calității a materialelor de ambalaj și a excipienților	IV	VIII	60	45	15	15		30	E	2
17.	Medicină militară	IV	VIII	120	60	60	30		30	E	4
18.	Bioechivalența medicamentelor și produse biosimilare	V	IX	60	39	21	13		26	E	2
19.	Legislație conexasă activității farmaceutice	V	IX	60	39	21	13		26	E	2
Total				1260	828	372	251	45	532	19E	40



REPARTIZAREA ORELOR PE GRUPELE DE DISCIPLINE

GRUPE DE DISCIPLINE	ORE		Nr. ECTS	COTA, %
	Total	Inclusiv contact direct		
1. Discipline fundamentale (F), inclusiv	2010	975	67	22,33
- Obligatorii	2010	975	67	22,33
2. Discipline generale (G), inclusiv	270	150	9	3,00
- Obligatorii	240	120	8	2,67
- Opționale	30	30	1	0,33
3. Discipline socio-umanistice (U), inclusiv	240	150	8	2,67
- Obligatorii	240	150	8	2,67
4. Discipline de specialitate (S), inclusiv	5190	2818	173	57,67
- Obligatorii	4710	2464	157	52,34
- Opționale	480	354	16	5,33
5. Activități de specialitate obligatorii	1290	30	43	14,33
- Stagii de practică	1140	-	38	12,67
- Examen de absolvire	150	30	5	1,67
Total ore	9000	4123	300	100

COMPETENȚELE SPECIALISTULUI FARMACIST

Ansamblul competențelor specifice în domeniul farmaceutic stipulează criteriile de bază a absolventului Programului de studii **Farmacie**, fiind grupate în competențe profesionale (CP) și transversale (CT).

CP1: Cunoașterea bazelor teoretice ale disciplinelor incluse în curriculumul facultății, a principiilor generale în elaborarea, analiza și înregistrarea produselor farmaceutice și parafarmaceutice; cunoașterea principiilor generale de organizarea și funcționare a instituțiilor farmaceutice cu diferite forme juridice de activitate; cunoașterea cadrului legislativ în domeniul farmaciei; cunoașterea drepturilor și a obligațiilor farmacistului.

CP2: pronosticarea indicilor economici de bază ai farmaciei: realizările, stocuri de preparate farmaceutice; cheltuieli de circulație; beneficiu; evaluarea tendințelor de dezvoltare a asistenței populației cu medicamente; efectuarea diverselor manopere practice legate de prepararea, analiza și standardizarea medicamentelor de origine sintetică și fitopreparate; cunoașterea medicamentului prin prisma acțiunii, indicațiilor, contraindicațiilor, efectelor adverse, a modului de administrare și a interacțiunilor acestora; aplicarea în practică a acțiunilor de consiliere a pacienților și asistență farmaceutică.

CP3: proiectarea activității practice în sistemul farmaceutic în funcție de diversitatea rolurilor profesionale; utilizarea și adaptarea cunoștințelor teoretice din domeniul farmaciei la situațiile activității practice; eficientizarea activității profesionale prin introducerea elementelor



inovatorii din domeniul farmaceuticii; aplicarea cerințelor actelor normative din domeniul farmaciei în activitatea practică; posedarea calculatorului ca instrument de lucru în activitatea farmaceutică teoretică și practică; stabilirea corelației dintre componentele procesului activității farmaceutice și a sistemului de asistență medicală a populației; eficientizarea continuă a activității farmaceutice prin introducerea inovațiilor și implementarea invențiilor în domeniu.

CP4: diagnosticarea particularităților și culturii organizaționale a instituției din sistemul farmaceutic, unde î-și desfășoară activitatea specialistul; proiectarea și coordonarea activității farmaceutice în diverse instituții: farmacii de tip deschis de stat sau particulare; farmacii de spital; depozite farmaceutice; fabrici de medicamente, laboratoare pentru controlul calității și certificarea medicamentelor etc. ; încadrarea activă a specialistului în procesul realizării misiunii instituției farmaceutice; demonstrarea capacității de a lua decizii orientate spre perfecționarea sistemului farmaceutic.

CP5: determinarea criteriilor de evaluare a eficacității sistemului farmaceutic și de activitate personală în funcție de condițiile reale și în context social concret; determinarea modalităților de dirijare a activității farmaceutice în baza rezultatelor evaluări; identificarea problemelor de cercetare în domeniul farmaciei; cunoașterea metodologiei cercetării științifice în activitatea practică de farmacist sau conducător al unității farmaceutice.

CP6: adoptarea mesajelor la diverse medii socio-culturale, inclusiv prin comunicarea în mai multe limbi străine; utilizarea capacităților de rezolvare a problemelor de situație în activitatea farmaceutică prin colaborare cu medicii; promovarea principiilor de toleranță și compasiune față de pacienți; utilizarea tehnologiilor informaționale (și a computerului) în activitatea farmaceutică;

CT1: Promovarea raționamentului logic, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor; respectarea normelor de etică și deontologie farmaceutică la prepararea, analiza, transportarea și eliberarea remediilor medicamentoase populației și instituțiilor medicale.

CT2: Identificarea necesităților de formare profesională în funcție de evoluția sistemului farmaceutic; determinarea priorităților în formarea profesională continuă a farmacistului; aprecierea schimbărilor parvenite în sistemul farmaceutic drept condiție a funcționalității lui.

CT3: Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, a empatiei, altruismului și îmbunătățirea continuă a propriei activități.



**MATRICEA CORELĂRII FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI A COMPETENȚELOR
FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI FARMACIE CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE
CURS/DISCIPLINLOR**

Denumirea unității de curs	Codul unității de curs	Nr ECTS	Finalități de studiu: și competențe								
			CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CT1	CT2	CT3
Limba engleză/franceză/Limba română ca limbă străină pentru studenți internaționali	G.01.O.001	4	■				■	■		■	■
Chimie generală și anorganică	F.01.O.002	6	■	■	■			■		■	■
Botanică farmaceutică	F.01.O.003	4	■	■	■			■		■	■
Anatomia omului	F.01.O.004	4	■					■	■	■	
Matematică superioară	F.01.O.005	3	■					■			
Psihologie medicală	U.01.O.006	2	■			■	■	■	■	■	
Științele comportamentului	U.01.O.007	2	■			■	■	■	■	■	■
Bazele comunicării medicale	U.01.O.008	2	■			■	■	■	■	■	■
Urgență medicală primară	S.01.O.009	2	■					■		■	
Limba latină**	G.01.A.010.1	1	■				■	■			■
Tehnici de comunic. bazate pe IT în med. **	G.01.A.010.2		■			■	■	■	■	■	■
Limba română pentru studenții autohtoni alolingvi	G.01.O.011		■				■	■			■
Educație fizică	G.01.O.012		■					■			■
Limba engleză/franceză/Limba română ca limbă străină pentru st. Internaționali	G.02.O.013	4	■				■	■	■		■
Biofizică farmaceutică	F.02.O.014	5	■	■	■			■			■
Chimie analitică calitativă	F.02.O.015	4	■	■	■			■		■	
Botanică farmaceutică	F.02.O.016	4	■	■	■			■	■	■	
Biologie moleculară	F.02.O.017	4	■			■		■	■		
Bioetică	U.02.O.018	2	■			■	■	■		■	■
Terminologie farmaceutică și medicală	S.02.O.019	2	■			■	■	■	■	■	■
Antropologia și filosofia medicinei **	U.02.A.020.1	2	■			■	■	■	■		
Organisme transgenice și sănătatea umană **	S.02.A.020.2		■	■	■			■		■	
Ecologia și plantele medicinale **	S.02.A.020.3		■	■	■			■		■	
Limba română pentru studenții autohtoni alolingvi	G.02.O.021		■				■	■			■
Educație fizică	G.02.O.022		■				■	■			■
Stagiu practic: plante medicinale		1	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Stagiu practic: inițierea în farmacie (la domiciliu)		2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chimie analitică cantitativă	F.03.O.023	5	■	■	■	■		■		■	
Chimie organică	F.03.O.024	5	■					■		■	
Fiziologia omului	F.03.O.025	5	■					■		■	
Microbiologie farmaceutică	S.03.O.026	5	■	■		■		■	■	■	■
Chimie fizică	F.03.O.027	5	■					■		■	
Propedeutică farmaceutică și Istoria farmaciei	S.03.O.028	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Introducere în bunele practici farmaceutice**	S.03.A.029.1	2	■	■	■	■	■	■	■		
Surse și metode de obținere a medicamentelor **	S.03.A.029.2		■	■	■			■		■	■
Limba română pentru studenții autohtoni alolingvi și internaționali	G.03.O.030		■				■	■	■		
Fiziopatologie	F.04.O.031	5	■	■	■	■		■		■	
Chimie organică	F.04.O.032	4	■					■		■	
Biochimie farmaceutică	S.04.O.033	4	■	■	■			■		■	
Sisteme disperse farmaceutice	F.04.O.034	4	■			■		■		■	
Metode fizico-chimice de analiză	S.04.O.035	4	■	■	■			■			■
Deontologie farmaceutică	S.04.O.036	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Igienă farmaceutică	S.04.O.037	2	■	■	■	■	■	■			
Compuși complecși cu aplicații în farmacie **	S.04.A.038.1	2	■	■	■			■	■		
Stereoizomeria și acțiunea medicamentelor**	S.04.A.038.2		■	■	■			■		■	
Limba română pentru studenții autohtoni alolingvi și internaționali	G.04.O.039		■				■	■			■
Stagiu practic: Propedeutică farmaceutică		2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Biochimie farmaceutică	S.05.O.040	4	■	■	■			■		■	
Tehnologie farmaceutică magistrală	S.05.O.041	5	■	■	■	■		■	■	■	■



CATALOGUL DISCIPLINELOR

ANUL I

I.1.Obligatorii

Limba engleză. Limba franceză. Facultatea Farmacie			
Obligatoriu		Credite	4+4
Anul de studii – I		Semestrele	I-II
Curs		Lucrări practice/de laborator	
Seminare	60/ 60	Lucrul individual	60/ 60
Componenta: Orientarea socio-umană			
Titulari de curs Liliana Panciuc, asistent universitar, Tumuruc Olga, asistent universitar, Natalia Doronin, asistent universitar, Raisa Scutelnic, asistent universitar, Veronica Voloșciuc, asistent universitar			
Locația: Blocul didactic nr. 3, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 194 A, Mun. Chișinău, MD -2004, Republica Moldova			
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: Studiarea limbilor străine de specialitate prevăd nivelul minim A2-B1 de cunoaștere a limbilor străine conform CECRL.			
Competențe: Nivelul minim A2-B1 de cunoaștere a limbilor străine conform CECRL, competențe digitale, abilitatea de comunicare și de lucru în echipă;			
Misiunea disciplinei: Disciplina <i>Limbi moderne (limbaj terminologic)</i> , este un curs practic, destinat studenților pentru aplicarea practică și utilizarea activă în instruirea și activitatea profesională. Cursul de <i>Limbi moderne (limbaj terminologic)</i> este orientat spre formarea competențelor lingvistice stabilite de Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi /CECRL/. Cursul de <i>Limbi moderne (limbaj terminologic)</i> vizează însușirea limbajului terminologic medical esențial, formând la studenți competențe lingvistice solide, necesare mobilității academice, integrării interculturale și profesionale. Orientarea formativă a învățământului universitar și formarea profesională a studenților sunt un cadru de referință a sistemului de formare profesională a specialiștilor în domeniul farmaciei pentru comunicarea în limba străină, pentru facilitarea comunicării în spațiul internațional, pentru cooperarea în domeniul farmaciei și pentru a deveni competitivi pe piața muncii.			
Tematica prezentată: Introducere în farmacie. Istoria farmaciei. Profilul farmacistului. Celula. Organizarea corpului uman. Sistemul musculo-scheletic. Sistemul nervos. Organele senzoriale ale corpului uman. Sistemul cardiovascular. Structura și funcția inimii. Sistemul respirator. Sistemul digestiv. Structura și funcția limbii. Sistemul endocrin. Funcțiile hormonilor. Sistemul imun. Imunitatea. Imunizarea. Vaccinul. Vaccinarea. Microorganisme. Alexander Fleming – descoperirea penicilinei. Lipidele. Carbohidrații. Proteinele. Steroizii. Vitaminele. Avitaminoza. Plantele. Structura plantei. Tipuri de plante. Forme medicamentoase. Tipuri de forme medicamentoase. Administrarea medicamentelor. Căi de administrare a medicamentelor. Biodisponibilitatea. Surse ale medicamentelor. Forme medicamentoase. Clasificarea formelor medicamentoase. Forme medicamentoase solide. Pastile. Clasificarea, tipuri de pastile. Avantaje, dezavantaje. Forme medicamentoase lichide. Avantajele și dezavantajele formelor medicamentoase lichide. Forme medicamentoase semisolide. Avantajele și dezavantajele formelor medicamentoase semisolide. Calitatea medicamentelor. Prospectul medicamentelor. Condiții de păstrare a medicamentelor. Farmacovigilența. Obiectivele farmacovigilenței. Introducere în farmacologie. Farmacologie - dezvoltare istorică. Domenii farmaceutice. Nomenclatura și standardele medicamentelor. Clasificarea medicamentelor, Medicamentele neurologice. Medicamentele cardiovasculare. <i>Tipologia medicamentelor cardiovasculare</i> . Medicamentele pentru afecțiuni gastrointestinale. Antihistaminele. Antibioticele. Antiviralele. Toxicitatea medicamentelor. Toleranța la medicamente. Universitatea de Medicină și Farmacie, Nicolae Testemițanu, N. Testemițanu”personalitate notorie. Facultatea de Farmacie. Istoricul facultății. Profesia și misiunea farmacistului. Farmacistul – expert al medicamentului. Farmaciști renumiți din Moldova și Franța. Profilul farmacistului. Calități dobândite.			



Formele și tipurile de medicamente. Modul de administrare a medicamentelor. Efectele indesezirabile a medicamentelor. Utilizarea incorectă a medicamentelor. Dulapul cu medicamente a familiei. Specialitățile farmacistului. Farmacistul - un profesional de proximitate. Rețeta medicală și notițele medicamentului. Codul medicamentului. Codex medicamentarius Galicus. Automedicația. Cele 7 avertismente ale automedicației. Pilula miraculoasă. Medicamentul „retard” în organism. Antibioticele. Vitaminele hidrosolubile și liposolubile. Avitaminoza. Excesul de vitamine în organism. Afecțiuni prin carențe vitaminice. Alfabetul vitaminelor. Studiile farmaceutice din Moldova. Ziua de muncă a unui student de la facultatea de farmacie. Studiile farmaceutice din Franța. Cl. Bertrand – biolog celebru francez. Farmacistul – o misiune de securitate sanitară. Ordinul farmaciștilor din Franța. Emblemele, simbolurile oficiale ale farmaciei franceze. Din istoria laboratoarelor farmaceutice. Thomas Beecham, fondatorul acestor laboratoare. Farmacologia – o știință pluridisciplinară. Jurământul farmacistului din Franța. Deontologia medicală. Cl. Galien – fondatorul jurământului al farmacistului francez. Oligo-elemente și minerale. Carențe și excesele în oligo elemente. Placebo. Definiția cuvântului și rolul lui în medicină. Plantele diabolice. Armurariul (Chardon Marie)- planta bolnavilor de hepatită. Descrierea unei plante medicinale conform indicilor dinamo-farmaceutici. Proprietățile terapeutice ale Ruăcuței de primăvară (Adonis vernalis). Legenda și originea plantei. Narcisul în medicină. Legenda plantei.

Finalități de studiu::

- să definească particularitățile limbajului și terminologiei medicale și farmaceutice generale în limba străină;
- să identifice simbolurile de specialitate și particularitățile limbajului medical utilizat în domeniul farmaciei;
- să utilizeze lexicul autentic specializat în comunicarea curentă în cadrul activității profesionale;
- să aplice mecanismele de formare și specificul unui mesaj sau enunț cu aspect profesional;
- să definească structurile gramaticale caracteristice limbii străine cu aspect profesional;
- să identifice limbajul medical utilizat în domeniul farmaciei în scopul utilizării ulterioare a competențelor lingvistice și de comunicare (exprimare orală și scrisă);
- să formuleze principii de bază și noțiuni din domeniul farmaciei necesare în colaborarea și participarea ulterioară în cadrul conferințelor/ proiectelor internaționale;
- să interpreteze idei, proiecte, procese, conținuturi teoretice și practice ale disciplinei;
- să aplice deprinderile de citire orientativă (articole), cursivă (comprehensiunea conținutului unui text de specialitate), selectivă (sintetizarea informației) și totală (comprehensiunea integrală a conținutului textului);
- să reproducă textul de specialitate în limba străină;
- să utilizeze traducerea unor texte, articole, documente, prescripții în limba străină;
- să dezvolte capacități de selectare, sintetizare și rezumare;
- să dezvolte abilități de comunicare pentru a iniția discuții, dialoguri, dezbateri tematice în situații profesionale;

Manopere practice achiziționate:

- să facă analiza și sinteza informației din surse autentice și s-o prezente în formă orală sau scrisă;
- să utilizeze cunoștințele și abilitățile de comunicare într-un mediu profesional, folosind tematicile specifice domeniului farmaciei în scopul promovării unui dialog intercultural și interdisciplinar;
- să implementeze cunoștințele dobândite în activitatea de cercetare/redactare a unor lucrări de specialitate în limba străină.
- Să dezvolte competențe de comprhensiune a materialelor autentice audio- vizuale în cadrul orelor de limbă străină. ,
- Să dezvolte capacități de selectare, sintetizare, reproducere și rezumare a unui text de specialitate,
- Să creeze și să implementeze cunoștințele dobândite în cadrul activităților, sarcinilor și a proiectelor de curs.

Forma de evaluare: Examen

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	23 / 128
--	--	----------

Limba română (pentru studenții autohtoni alolingvi)

Obligativu supracredit	Credite	2+2
Anul de studii – I	Semestrul	I-II
Curs	-	Lucrări practice/de laborator
Seminare	120	Lucrul individual
Componenta: Orientarea socio-umană		
Titularul de curs		
Locația: str. N. Testemițanu, 22/3		
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoașterea limbii române nivelul B2		
Competențe: digitale – utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, a tabelor electronice și a aplicațiilor pentru prezentări, abilități de comunicare și de colaborare.		
Misiunea disciplinei: Disciplina <i>Limba română (pentru studenții autohtoni alolingvi)</i> are ca obiectiv primordial formarea și dezvoltarea competenței de comunicare în limba română, inițierea în cunoașterea terminologiei medicale, pregătirea pentru integrarea acestora în mediul academic și profesional, treptat și firesc.		
Tematica prezentată: Limba – mijloc de comunicare. Fonetica. Mediul academic universitar. Părțile de vorbire (noțiuni generale). Substantivul. Medicina – știință și artă. Adjectivul. Profesia de farmacist. Verbul. Organismul uman – unitate morfologică și funcțională. Enigmele organismului uman. Adverbul. Prepoziția. Conjuncția. Interjecția. Norme ortografice în limba română.		
Finalități de studiu: • să dezvolte capacități de vorbire cultă a limbii române; • să construiască enunțuri logice, corecte din punct de vedere gramatical; • să pronunțe clar și corect sunete și cuvinte; • să utilizeze corect formule flexionare ale părților de vorbire etc. ; • să dezvolte capacitatea de receptare a mesajului scris – de a asocia forma grafică a cuvântului cu sensul acestuia, de a desprinde semnificația globală a unui text dat; • să-și formeze și să dezvolte abilități de comunicare eficientă în limba română atât în mediul social, cât și în cel academic și profesional; • să asimileze cunoștințe noi (profesionale) prin intermediul limbii române.		
Forma de evaluare: Examen		

Chimia generală și anorganică

Obligativu	Credite	6
Anul de studii – I	Semestrul	I
Curs	45	Lucrări practice/de laborator
Seminare	-	Lucrul individual
Componenta: Fundamentală		
Titularul de curs: Chistruga Loghin, dr. șt. chim., conf. univ.; Mîrzac Viorica, asistent universitar		
Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic nr. 2.		
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoștințe generale în chimie, fizică, matematică.		
Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.		
Misiunea disciplinei: Cursul de chimie generală și anorganică urmărește înțelegerea și însușirea legilor și principiilor de bază ale chimiei, noțiunilor structurii substanței și legii periodicității, echilibrelor sistemelor și proceselor chimice, caracteristicilor și proprietăților specifice ale elementelor chimice din sistemul periodic utilizate în practica farmaceutică. Acest curs are drept scop atât sistematizarea și generalizarea materialului din chimie și fizică, cât și fundamentarea principiilor care stau la baza metodelor cu un larg spectru de aplicabilitate teoretică și practică. În cadrul lucrărilor practice și de laborator se urmărește formarea aptitudinilor pentru activitatea experimentală și de cercetare, îmbogățirea deprinderilor de utilizare a ustensilelor de laborator,		



definirea, descrierea și interpretarea principiilor, modelelor și metodelor științifice pentru desfășurarea optimă a etapelor în cadrul procedurilor experimentale.

Tematica prezentată:

Structura atomului. Configurații electronice ale atomilor. Proprietăți periodice ale elementelor. Legătura chimică. Compuși complecși. Energetica reacțiilor chimice. Echilibrul chimic. Cinetica chimică. Reacții de oxido-reducere. Soluții. Echilibre în soluțiile electroliților slabi și tari. Macro- și microelemente în organismul uman. Caracteristica elementelor *s*, *p* și *d*. Rolul lor biologic. Aplicarea în medicină și farmacie a compușilor lor.

Finalități de studiu:

- Să posede o bază teoretică solidă în ceea ce privește noțiunile principale ale chimiei generale și anorganice
- Să cunoască bazele teoriei structurii atomului și teoriei legăturii chimice.
- Să cunoască proprietățile principale ale elementelor chimice și ale compușilor lor.
- Să înțeleagă legătura dintre proprietăților compușilor anorganici și poziția elementelor în sistemul periodic.
- Să cunoască elementele chimice, în deosebi bioelementele, din componența materiei vii, modul în care acestea se unesc în compuși bioanorganici, proprietățile și funcțiile pe care le îndeplinesc.
- Să cunoască chimismul acțiunii în organismul uman a diferitor substanțe anorganice medicamentoase.

Manopere practice achiziționate:

- să fie capabil de a efectua calcule pentru caracteristicile energetice ale proceselor chimice și caracteristicile echilibrelor chimice, să determine direcția de desfășurare a reacțiilor chimice.
- Să fie capabil în utilizarea independentă a informației din culegeri și îndrumare la chimia generală și anorganică.
- Să posede abilități de lucru într-un laborator de chimie, să utilizeze corect și adecvat reagenți anorganici principali, solvenți și vesela chimică.
- Să fie competent în a soluționa unele probleme cu compuși anorganici din domeniul farmaceutic.

Forma de evaluare: Examen

Botanica farmaceutică

Obligativ	Credite	4+4
Anul de studii – I	Semestrul	I, II
Curs	30	Lucrări practice/de laborator
Seminare		Lucrul individual
		120

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Calalb Tatiana

Locația: Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Cunoștințe din programul de biologie a studiilor liceale și cunoștințe de la disciplinele conexe: biologie moleculară; ecologie și plante medicinale; organisme transgenice în sănătatea umană; limba latină.

Competențe: cunoașterea limbii de predare; competențe în tehnologii informaționale moderne (utilizarea internetului, procesarea informației, elaborarea prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilități de comunicare; colegialitate și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Familiarizarea studenților cu: concepția generală de organizare morfo-anatomică a organelor plantei; evidențierea indicilor morfo-anatomici cu caracter diagnostic în identificarea plantelor medicinale; apartenența taxonomică și formarea abilităților de descriere și identificare a speciilor de plantele cu valoare farmaceutică din flora locală și mondială; formarea abilităților de confecționare/analiză a micropreparatelor, identificare a plantelor medicinale herborizate; dezvoltarea gândirii logice și atitudinii civice în aplicarea cunoștințelor în domeniul farmaciei vegetale și problemelor de ocrotire a naturii și biodiversitate.

Tematica prezentată: Particularitățile de organizare celulară și histologică a organelor plantelor, indici structurali cu rol diagnostic în identificarea produselor vegetale și plantelor medicinale.



Caracteristicile morfologice ale organelor plantelor. Criteriile de clasificare ale plantelor, taxonomia. Talofite (alge, ciuperic), specii cu valoare farmaceutică. Plante superioare cu spori, plante gimnosperme – specii cu valoare farmaceutică. Caracteristica familiilor selecte din manoliophite, particularitățile morfologice și indentificarea speciilor din flora medicinală spontană și cultivată. Colecții de plante medicinale. Ocrotirea plantelor.

Finalități de studiu:

- Să cunoască particularitățile de organizare celulară și histologică a organelor organismelor vegetale;
- Să poată evidenția structurile celulare, histologice și morfologice specifice pentru identificarea produselor vegetale și a speciilor;
- Să cunoască criteriile de clasificare a organismelor vii și unitățile taxomice corecte;
- Să cunoască caracteristicile morfologice ale filumurilor, claselor și familiilor selecte de plante și să poată aplica cunoștințele teoretice în descrierea morfo-anatomică a speciilor.
- Să cunoască taxonomia științifică a plantelor medicinale din flora spontană, cultivată locală și mondială.
- Să fie capabil de a evalua locul și rolul botanicii farmaceutice în pregătirea specialistului farmacist;
- Să fie competent de a utiliza cunoștințele din botanica farmaceutică în studiul ulterior al farmacognoziei, plantelor toxice și fitoterapiei.
- Să aplice cunoștințe teoretice și practice în devenirea specialistului farmacist, în valorificarea eficiență a florei medicinale locale prin prisma strategiilor naționale și mondiale a biodiversității și protejării plantelor.

Manopere practice achiziționate:

- Să poată utiliza corect terminologia, simbolistica și noțiunile biologiei vegetale: citologice, histologice, anatomice, morfologice și sistematice;
- Să forme abilități de confecționare, analiză, descriere și identificare a preparatelor microscopice; analiză și descriere a imaginilor, schemelor, exponatelor botanice și plantelor medicinale;
- Să poată depista, identifica, determina și herborizara specii de plante medicinale;
- Să poată valorifica creativ și rațional potențialul propriu în activitățile practice, activățile de cercetare și aplicarea cunoștințelor în domeniul fitoterapiei.

Forma de evaluare: examen (2)

Anatomia omului

Obligat	Credite	4
Anul de studii – I	Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare		Lucrul individual
		60

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Catereniuc Ilia, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Locația: Catedra de anatomie și anatomie clinică, USMF Nicolae Testemițanu, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare, 192, blocul morfologic

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Studiile farmaceutice se intercalează cu disciplinele fundamentale (*anatomie, histologie, fiziologie etc.*), menite să furnizeze cunoștințe de bază, necesare însușirii disciplinelor de profil. Acestea au ca obiectiv pregătirea studenților pentru principalele domenii de activitate a viitorilor farmaciști – o inițiere în științele fundamentale, necesară celor care vor profesa în farmacii comunitare și de spital.

Anatomia omului – știință fundamentală a învățământului medical – studiază organismul uman în dezvoltarea sa ontogenetică, în strânsă legătură cu modificările mediului ambiant și activitatea cotidiană a fiecărui individ. Anatomia – știința formelor vii, a transformărilor și reorganizărilor corpului omenesc, include o sistematizare și integrare a cunoștințelor despre conexiunea și influența reciprocă a sistemelor somatice și viscerale; despre influența diferitor factori ai mediului extern asupra aparatului locomotor, a activității viscerelor și sistemului nervos.

Pentru însușirea bună a disciplinei studentul anului I are nevoie de următoarele abilități: cunoașterea limbii de predare; competențe confirmate în științele studiate la nivelul liceal (biologie,



chimie, fizică); cunoașterea principiilor de formare a termenilor medicali, bazate pe cunoștințele elementare a limbii latine.

Competențe elementare în tehnologiile informaționale – utilizarea internetului, Windows, Word, Excel, Power Point (procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, compasiune, creativitate, inițiativă, autonomie.

Misiunea disciplinei: Misiunea disciplinei: în formarea profesională inițială în domeniu Farmaciei este de a oferi studenților cunoștințe privind structura corpului uman, particularitățile morfofuncționale ale organelor și sistemelor de organe în diferite perioade ale dezvoltării postnatale și utilizarea acestor cunoștințe pentru însușirea disciplinelor fundamentale, clinice și farmaceutice, orientate spre prevenirea diverselor maladii, diagnosticul și tratamentul lor corect, de a realiza o formare profesională de calitate și de a avea specialiști competitivi pe piața muncii din țară și de peste hotarele ei. În acest sens curriculum-ul academic la disciplina *Anatomia omului* este centrat pe student – viitorul farmacist.

Tematica prezentată: Terminologia anatomică, structură, funcții, particularități de vârstă și de gen, varianta individuală și anomalii de dezvoltare, anatomia pe viu. Aparatul locomotor. Osteologia generală. Anatomia funcțională a scheletului uman. Morfologia funcțională și topografia craniului. Artrosindesmologie. Anatomia funcțională a articulațiilor și biomecanica lor. Miologie generală. Mușchii capului și gâtului, mușchii trunchiului, mușchii membrelor. Splanchnologie generală. Anatomia funcțională a sistemului digestiv, a peritoneului și spațiilor extraperitoneale. Anatomia funcțională a sistemului respirator. Anatomia funcțională a inimii. Anatomia funcțională a sistemului urinar și a organelor de reproducere. Anatomia funcțională a glandelor endocrine. Anatomia funcțională a sistemului nervos central. Sistemul limbic și formația reticulară. Anatomia funcțională a sistemului nervos periferic: nervii cranieni și spinali. Anatomia funcțională a sistemului nervos autonom. Anatomia funcțională a organelor senzoriale. Anatomia funcțională a sistemului vascular și limfoid.

Finalități de studiu:

- să posede cunoștințe despre structura, topografia și particularitățile anatomice ale organelor și sistemelor de organe;
- să evalueze locul și rolul anatomiei omului în pregătirea preclinică;
- să integreze cunoștințele anatomice cu disciplinele clinice;
- să înțeleagă principiile de aplicare și transfer a cunoștințelor în practica medicală;
- să aplice criteriile de diferențiere a formațiunilor anatomice pe piesele anatomice, la cadavru, pe radiograme;
- să aplice pe viu cunoștințele teoretice cu privire la determinarea limitelor și proiecției organelor față de reperele anatomice;
- să fie capabil să interpreteze imaginile radiologice, RMN, endoscopice, sonografice, etc. ;
- să deducă cauzele posibile și să înțeleagă mecanismele, care influențează procesele fiziologice, ce pot contribui la apariția variantelor anatomice și anomaliilor de dezvoltare;
- să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea de cercetător;
- să posede competențe de analiză și sinteză a cunoștințelor și informației științifice obținute și să fie capabil de a utiliza tehnologiile informaționale și de comunicare.

Manopere practice achiziționate:

- **să cunoască:** metodele de cercetare în anatomie; terminologia anatomică; clasificarea, structura și particularitățile anatomice ale oaselor, articulațiilor, mușchilor, viscerelor, vaselor și nervilor;
- ✓ **să demonstreze:**
- abilități de analiză și sistematizare a cunoștințelor;
- formațiunile anatomice pe material cadaveric, mulaje, radiograme și pe viu;
- reperele osoase, articulare și musculare pe material cadaveric, radiograme și pe viu;
- abilități în identificarea reperelor topografice necesare pentru determinarea limitelor și proiecției organelor interne;
- abilități în identificarea reperelor topografice necesare pentru determinarea proiecției vaselor sangvine;
- formațiunile anatomice ce țin de SNC și periferic pe piesele anatomice, mulaje, radiograme;



- abilități în identificarea reperelor topografice necesare pentru determinarea limitelor și proiecției nervilor și componentelor SNA;
- să identifice particularitățile individuale și regionale ale oaselor, articulațiilor, viscerelor, vaselor și nervilor;
- ✓ **să integreze** cunoștințele anatomice cu disciplinele clinice prin: formularea concluziilor pe marginea materiei studiate; dezvoltarea opiniilor proprii referitor la particularitățile anatomice individuale, de vârstă și de gen ale oaselor, articulațiilor, viscerelor, vaselor și nervilor; cunoștințele acumulate să le aplice în practică.
- evalueze și să aprecieze importanța cunoștințelor în domeniul anatomiei omului pentru însușirea disciplinelor medicale fundamentale, clinice și farmaceutice;
- utilizeze tehnologiile informaționale pentru a obține, evalua, stoca, produce, prezenta și schimba informații cu colegii în cadrul lucrului individual și în grup;
- fie capabil de a învăța să învețe, ceea ce va contribui la managementul traseului profesional;
- conștientizeze aplicabilitatea cunoștințelor anatomice pentru activitatea în calitate de farmacist;
- înțeleagă importanța interpretării corecte a rezultatelor obținute în evaluarea stării de sănătate în contextul unei cooperări farmacist – medic – specialist de laborator.

Forma de evaluare: Examen

Matematica superioară

Obligat	Credite	3
Anul de studii – I	Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Bajurea Sergiu, Gubceac Natalia

Locația: Blocul didactic nr. 1 „Leonid Cobâleanschi”, str. Nicolae Testemițanu, 27

Condiționări și exigențe prealabile de: Matematică, Informatică.

Competențe: cunoașterea limbii de predare; competențe confirmate în științe la nivelul liceal; competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelor electronice și prezentărilor); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, compasiune, autonomie.

Misiunea disciplinei: Scopul principal al cursului de Matematică Superioară este familiarizarea studenților farmaciști cu elementele de bază al aparatului matematic modern ca mijloc de rezolvare a problemelor teoretice și practice ale farmaciei, chimiei, biologiei. În program sunt incluse subiecte, care contribuie la profilarea cursului, aducându-l mai aproape de modelul de specialitate – farmacistul. Obiectivul disciplinei este de a acorda studenților din anul I suportul informațional necesar pentru dezvoltarea unei gândiri clare și coerente, capabile să gestioneze și să prelucreze date.

Dobândirea cunoștințelor de bază de statistică, necesare înțelegerii aplicării sale în celelalte discipline. Dezvoltarea abilităților de calcul necesare utilizării metodelor statisticii în celelalte discipline, precum și în practica medicală și farmaceutică.

Tematica prezentată: Derivata funcției de o singură variabilă. Sensul ei fizic și geometric. Operații cu derivate. Derivata funcției implicite. Regula lui L'Hospital. Diferențiala funcției de o singură variabilă. Derivate și diferențiale de ordin superior. Aplicarea derivatelor la cercetarea funcției. Funcții de multe variabile. Derivate și diferențiale parțiale. Integrala nedefinită și proprietățile ei. Metode de integrare. Integrala definită și proprietățile ei. Metode de integrare. Integrale improprii. Aplicațiile calculului integral. Ecuații diferențiale de ordinul 1. Ecuații diferențiale de ordinul II

Noțiuni de bază ale teoriei probabilităților: experiențe, evenimente, frecvență relativă, probabilitate. Probabilitatea geometrică. Algebră evenimentelor. Evenimente dependente și independente. Probabilitatea condiționată. Teoremele teoriei probabilităților. Formula probabilității totale. Formulele: Bayes, Bernoulli, Poisson. Teoremele lui Laplace.

Finalități de studiu:

- să fie capabil să utilizeze în practică metodele științelor naturale și medico-biologice în diferite activități profesionale;
- să fie capabil să dezvăluie esența problemelor care apar în timpul activității profesionale și să



folosească pentru rezolvarea lor aparatul matematic corespunzător;

- să formeze o abordare sistemică a analizei informațiilor medicale și farmaceutice, bazându-se pe principiile cuprinzătoare ale medicinei practice;
- să caute soluții, folosind cunoștințele teoretice și abilitățile practice în scopul de ași perfecționa activitatea practică.

Manopere practice achiziționate:

- noțiunile fundamentale ale analizei matematice: funcția și limita ei, derivata și diferențiala funcției, integrala definită și nedefinită;
- noțiunile fundamentale și metodele de rezolvare a celor mai simple ordinare ecuații diferențiale;
- noțiunile fundamentale ale teoriei probabilităților: experimentul și evenimentul, probabilitatea evenimentului aleatoriu, variabilă aliată, legile ei de repartiție și caracteristicile ei numerice;
- noțiunile fundamentale ale matematicii statistice;
- dependența statistică și corelațională.
- să compileze (alcătuiască) modelul matematic al unui proces farmaceutic cu scopul de a-l analiza;
- să folosească noțiunile fundamentale și metodele analizei matematice și ecuațiile diferențiale obișnuite la cercetarea proceselor biologice și farmaceutice;
- să aplice metodele statisticii matematice la prelucrarea, analiza și aprecierea corectă a datelor statistice atât în procesul de studiere a disciplinelor de profil, cât și în activitatea profesională ulterioară;
- să aplice metodele optimizării liniare la soluționarea problemelor profesionale.
- de derivare și de integrare a funcțiilor;
- de aplicare a derivatelor la cercetarea funcțiilor și construirea graficelor lor;
- de a rezolva ecuații diferențiale simple;
- pentru prelucrarea primară a datelor statistice;
- pentru a găsi unele conexiuni de corelație între variabilele aliate.

Forma de evaluare: Examen

Psihologie medicală

Obligat	Credite	2
Anul de studii – I	Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual

Componenta: De orientare socio-umanistă

Titularul de curs: Mariana Cernișanu

Locația: Blocul de studii IV, str. Ștefan cel Mare 194B

Condiționări și exigențe prealabile de: Cunoștințe în disciplinele conexe precum: biologie, psihologie generală, comunicare și comportament în medicină.

Competențe prealabile digitale elementare (procesarea documentelor, utilizarea aplicațiilor pentru prezentări), abilități de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: De a oferi studenților cunoștințe privind conceptele psihologiei medicale, precum și dezvoltarea abilităților de înțelegere a problematicii psihologice a profesiei medicale, care să asigure modelarea și modificarea conduitei în relația cu pacientul.

Tematica prezentată: Conceptele fundamentale ale Psihologiei în medicină. Metode și instrumente de evaluare în psihologie. Direcțiile (școlile) psihologiei. Conceptele de normalitate și anormalitate în medicină și psihologie. Personalitatea de la normalitate la patologie. Elemente de psihologie a sănătății. Metode de menținere și promovare a sănătății. Psihigiena și psihoprevenția vieții cotidiene. Aplicarea strategiilor de coping a stresului în medicină. Aspecte psihologice ale bolii, suferinței și durerii. Stări afective condiționate de boală și durere. Tulburări psihosomatice. Cauzele și teoriile care explică apariția și dezvoltarea tulburărilor psihosomatice. Clasificarea tulburărilor psihosomatice. Portretul psihologic al pacientului psihosomatic. Relația medic- pacient. Procese și fenomene ce au loc în relația cu pacientul: Strategii de optimizare a comunicării cu clientul/pacientul. Psihologia personalității pacientului somatic. Atitudinea pacientului față de boală. Strategii de relaționare cu pacienții dificili.



Finalități de studiu:

- să cunoască calitățile și comportamentul pentru profesarea cu succes în domeniul farmaceutic;
- să poată identifica principalele tipuri de greșeli mai frecvent întâlnite în cursul instituirii și desfășurării relației medic-pacient;
- să formuleze decizii optime în acordarea ajutorului pacienților în situații critice;
- să aplice metodele de cunoaștere psihologică a oamenilor în activitatea profesională și în viața cotidiană;
- să aplice diverse modalități de susținere psihologică și morală a diferitor tipuri de pacienți/clienti.

Manopere practice achiziționate:

- Operarea cu cunoștințele teoretice și metodele practice de bază ale psihologiei medicale.
- Aplicarea în practică a cunoștințelor psihologice în relația cu clientul/pacientul ținând cont de vârsta și caracterul persoanei, specificul patologiei și experiențele pacientului cu medicii, în vederea asigurării complianței terapeutice.
- Manifestarea unei atitudini responsabile pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în diverse situații de comunicare cu pacienții, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

Forma de evaluare: Examen

Științele comportamentului

Obligat	Credite	2
Anul de studii – I	Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	15	Lucrul individual

Componenta: Orientarea socio-umană

Titularul de curs: Anatolie Eșanu, doctor în filosofie

Locația: Blocul didactic nr. 4, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 194B, etajul 3.

Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoștințe esențiale din domeniul teoriei comportamentului aplicate în practica medicală pentru a eficientiza implicațiile individuale și calitatea actului medical, precum și evidenția factorii comportamentali de risc pentru sănătate, precum și cunoașterea limbii de predare.

Competențe: cunoștințe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, empatie, autonomie.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este să prezinte medicinștilor cunoștințe și tehnici de comportamentacompaniate de un suport moral profesional, precum și însușirea unor abilități de înțelegere a condițiilor specifice în care se desfășoară actul comunicațional medical, care să asigure o comunicare pentru schimbarea comportamentului părților implicate în relațiile medicale. Familiarizarea cu esența sociologiei medicale, domeniu specific interdisciplinar al medicinei și sociologiei, fără de care în prezent succesul medicinei, în general, și al cele clinice, în special, poate fi unul ratat.

Tematica prezentată: Comportamentul uman – un complex bio-psiho-social. Comportament și personalitate. Concepte de bază ale sociologiei medicale. Comportament și societate. Elemente de sociologie medicală. Sisteme medicale: exclusive, tolerante, integrative. Comportament în context intercultural. Eticheta și imaginea: element esențial în societatea contemporană. Comportamente cu risc pentru sănătate.

Finalități de studiu:

- să distingă componentele unui act comportamental eficient;
- să identifice caracterul vertical moral al omului pentru a profesa cu succes medicina;
- să păstreze echilibrul emoțional și moral în situațiile profesionale dificile;
- să stabilească sursele de greșeli întâlnite în cursul desfășurării relației medic și pacient;
- să ia decizii constructive în situații conflictuale fie cu pacienții, fie cu colegii de serviciu;
- să perfecționeze tehnicile și strategiile, tipurile și modelele de comportament în activitatea profesională și în viața cotidiană;



- ✓ să aprecieze valoarea și necesitatea unui comportament moral în realizarea actului medical;
- să caracterizeze conduitele deviante și nocive pentru a promova comportamentul sănătos de viață.

Manopere practice achiziționate:

- diverse modalități comportamentale în condițiile activității medicale;
- ✓ cunoștințe relevante pentru a organiza sau reorganiza propriul stil de comportament în medicină;
- imaginea profesională în conformitate cu statutul și rolul social al medicului;
- cunoștințe și abilități de depistare a surselor de neconformități comportamentale în practica medicală;
- abilități de depășire a dificultăților comportamentale din medicină;
- cunoștințe din sociologie medicală pentru o conduită profesională reușită în dialogul cu pacienții din diferite etnii și zone cultural-geografice ale lumii;
- tehnici corespunzătoare în studii sociologice elementare;
- un tablou al diversităților de medicație și organizare a sistemelor medicale în istoria medicinei, cât și celor curente.

Forma de evaluare: Examen

Bazele comunicării medicale

Obligat	Credite	2
Anul de studii – I	Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	15	Lucrul individual
		30

Componenta: Orientarea socio-umană

Titularul de curs: Ludmila Rubanovici, doctor în filosofie

Locația: Blocul didactic nr. 4, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 194B, etajul 3.

Condiționări și exigențe prealabile de Program: Cunoștințe esențiale din domeniul comunicării aplicate în practica medicală pentru a eficientiza implicațiile individuale și calitatea actului medical, precum și schimbarea comportamentului cu risc pentru sănătate, precum și cunoașterea limbii de predare.

Competențe: cunoștințe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelor electronice și prezentărilor; utilizarea programelor de grafică);abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, empatie, autonomie.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este să prezinte mediciniștilor cunoștințe și tehnici de comunicare acompaniate de un suport moral profesional, precum și însușirea unor abilități de înțelegere a condițiilor specifice în care se desfășoară actul comunicațional medical, care să asigure o comunicare pentru schimbarea comportamentului părților implicate în relațiile medicale.

Tematica prezentată: Comunicare: definiții și funcții. Comunicare medicală. Limbaje comunicaționale în context medical. Metacomunicare și diferențe culturale. Bariere și clivaje în comunicarea medicală. Conflictul – element constitutiv esențial al comunicării. Comunicarea interculturală și prezența acesteia în activitatea medicală. Comunicarea pentru schimbarea comportamentului cu risc pentru sănătate.

Finalități de studiu:

- să distingă componentele unui act comunicațional eficient;
- să păstreze în comunicare echilibrul emoțional și moral în situațiile profesionale dificile;
- sa ia decizii constructive în situații conflictuale fie cu pacienții, fie cu colegii de serviciu;
- să perfecționeze tehnicile și strategiile, tipurile și modelele de comunicare în activitatea profesională și în viața cotidiană.

Manopere practice achiziționate:

- tehnici de comunicare intra și interorganizaționale, în vederea integrării optime în echipa medicală;
- competențe de descifrare și aplicare a metacomunicării în practica medicală;
- tehnici specifice de depășire a barierelor în comunicare;
- elementele de comunicare eficientă în relația medic-pacient;
- strategii de soluționarea conflictelor la nivel interpersonal, personal și social;
- managementul conflictului medical prin prisma comunicării;
- cunoștințe pentru a organiza sau reorganiza propriul stil de comunicare în medicină;



- cunoștințe și abilități de depistare a surselor de conflict din practica medicală;
- abilități de depășire a barierelor comunicaționale din medicină;
- teoria comunicării interculturale în dialogul cu pacienții din diferite etnii;
- să integreze strategii și tehnici de comunicare pentru schimbarea comportamentului cu risc pentru sănătate.

Forma de evaluare: Examen

Urgențe medicale primare

Obligator	Credite	2
Anul de studii – I	Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare		Lucrul individual
		30

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: dr. hab. în med., prof. univ., **Gheorghe Ciobanu**

Locația: (adresa catedrei și sau a bazelor clinice)

Condiționări și exigențe prealabile de:

- Cunoașterea noțiunilor de bază de anatomie și fiziologie a sistemului nervos central, respirator, cardiovascular și locomotor. Evaluarea funcțiilor vitale, valorile normale ale funcțiilor vitale în corelare cu vârsta;
- Cunoașterea principiilor de organizare a asistenței medicale de urgență populației R. Moldova, Sistemului Resuscitării Cardio-respiratorii și Cerebrale și aspectelor etice și medico-legale ale RCR și C;
- Cunoașterea aspectelor anatomice, fiziologice ale căilor respiratorii, obstrucției parțiale și totale prin corpi străini și algoritmului de dezobstrucție și restabilire a permeabilităților;
- Cunoașterea și argumentarea aplicării măsurilor de resuscitare de bază la adulți;
- Cunoașterea principiilor de funcționare și aplicarea a DAE la adulți și copii;
- Cunoașterea și argumentarea aplicării măsurilor de resuscitare de bază la copii;
- Cunoașterea principiilor de evaluare primară și resuscitare a pacientului traumatizat, aplicarea și argumentarea metodelor de imobilizare provizorie;
- Cunoașterea evaluării primare a pacienților cu plăgi și hemoragii, particularitățile de acordare a primului ajutor și metodelor de hemostază provizorie;
- Cunoașterea dereglărilor acute de conștiință, evaluarea primară și acordarea primului ajutor pacienților cu lipotemeii, sincope, convulsii și come;
- Cunoașterea caracteristicilor durerii precordiale a noțiunilor de hipertensiune și hipotensiune arterială, evaluarea primară și acordarea primului ajutor.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Instruirea în cadrul Programului Urgențe Medicale Primare și cunoașterea Suportului Vital Bazal constituie fundamentul salvării vieților după un stop cardiac. Studenții vor însuși practici ale resuscitării cardiorespiratorii și cerebrale de înaltă calitate pentru toate categoriile de vârstă și vor practica aplicarea acestor tehnici de unul singur și în echipă. Cunoștințele acumulate vor permite studenților de a recunoaște stopul cardiac și alte urgențe majore, de a activa serviciul de urgență și de a răspunde prompt și sigur, dând șanse mai bune de supraviețuire.

Tematica prezentată:

Noțiuni de bază de anatomie și fiziologie a sistemului nervos central, respirator, cardiovascular și locomotor. Funcțiile vitale și particularitățile în corelare cu vârsta. Serviciul Național de Urgență. Sistemul Resuscitării Cardiorespiratorii și Cerebrale. Noțiuni de fiziopatologie a stopului cardiorespirator la copii și adulți. Aspectele de etică și medico-legale în RCR și C. Căile aeriene și obstrucția prin corpi străini. Înecul. Manevra Heimlich și algoritme de evaluare și de dezobstrucție a căilor aeriene prin corpi străini pentru copii și mature. Resuscitarea cardiorespiratorie de bază la adulți. Resuscitarea cardiorespiratorie de bază la copii. Evaluarea primară și resuscitarea pacientului traumatizat. Conduita de urgență și mijloacele de imobilizare provizorie. Plăgile țesuturilor moi,



hemoragiilor externe și arsurile. Acordarea primului ajutor și metodele de hemostază provizorie. Dereglările acute de conștiință – lipotemia, sincopa, convulsiile, coma. Evaluarea primară a pacientului cu dereglări acute de conștiință și acordarea primului ajutor. Durerea precordială. Hipertensiunea și hipotensiunea arterial. Evaluarea pacientului și acordarea primului ajutor.

Finalități de studiu:

La finalizarea cursului urgențe medicale primare studentul va fi capabil:

- Să recunoască și să se orienteze în organizarea acordării asistenței medicale de urgență;
- Să aplice măsurile de resuscitare de bază pacienților critici (adulți, copii);
- Să acorde primul ajutor medical în cazul plăgilor și arsurilor;
- Să posede tehnici provizorii de hemostază și imobilizare;
- Să aplice defibrilarea prin utilizarea Defibrilatorului Automat Extern.

Manopere practice achiziționate:

La nivel de aplicare:

- Evaluarea primară sistematizată a funcțiilor vitale și a parametrilor funcțiilor vitale – nivel de conștiință, respirație, puls, tensiune arterială. Examenul primar ABCD al pacientului în stop cardiorespirator;
- Evaluarea manifestărilor oculare ale urgențelor medico-chirurgicale majore – coma, traumatisme cranio-cerebrale, intoxicații, urgențe hipertensive. Examenul primar al pacientului cu traumatisme și arsuri oculare și pierderea acută a văzului și măsurile de prim ajutor;
- Conlucrarea cu serviciul de urgență și apelarea la timp în cazul pacienților cu urgențe medico-chirurgicale. Cunoașterea principiilor de organizare a sistemului de resuscitare cardiorespiratorie și cerebral și respectarea verigilor lanțului de supraviețuire, a normelor etice, medico-legale în aplicarea măsurilor de reanimare de bază;
- De argumentat prioritatea manevrelor de dezobstrucție în obstrucțiile parțiale sau totale a căilor aeriene și de protecție a lor în cadrul Suportului Vital Bazal. Aplicarea manevrei Heimlich, Selic și algoritmului de dezobstrucție aeriană conform categoriilor de vârstă a pacienților;
- De demonstrate manoperele de resuscitare de bază la adulți. Evaluarea primară ABC și aplicarea măsurilor de reanimare de bază CAB. De aplicat defibrilarea cu defibrilatorul automat extern în stopul cardiac cu respectarea etapelor de selectare și atașare a padelelor, pornirii defibrilatorului, asigurării că nimeni nu atinge pacientul în timp ce DAE analizează ritmul și în prezența ritmurilor șocabile se va asigura încă o dată ca nimeni nu atinge pacientul și va apăsa butonul șoc (DAE complet automate vor administra șocurile de sine stătător);
- De aplicat măsurile de resuscitare de bază la copii 1-8 ani, 1-12 luni și nou-născuți;
- Efectuarea examenului primar al pacientului traumatizat. Demonstrarea tehnicilor de imobilizare provizorie și de acordare a primului ajutor în condiții de securitate pentru echipă și pacient;
- Efectuarea evaluării stării de conștiință după scala AVPU;
- Aplicarea poziției de siguranță la pacientul inconștient dar cu respirație și circulație prezentă.

La nivel de integrare:

- Să aprecieze importanța promptitudinii și respectării criteriilor de calitate a măsurilor de resuscitare de bază în contextul altor discipline clinice;
- Să abordeze creativ și tematic și în baza priorităților clinice aplicarea măsurilor de reanimare de bază;
- Să deducă interrelații între medicina de urgență, disciplinele fundamentale și clinice;
- Să posede abilități de schimbare de atitudine, valori și încredere în aplicarea manevrelor de resuscitare de bază;
- Să posede abilități de implementare a tehnicilor standardizate de resuscitare de bază înalte discipline clinice de profil chirurgical și terapeutic;
- Să posede afecțiuni și compasiune în comunicarea cu pacientul, rude și aparținători;
- Să posede abilități de evaluare și autoevaluare obiectivă a cunoștințelor și aptitudinilor practice.

Forma de evaluare: Examen

Biofizica farmaceutică

Obligat	Credite	5
Anul de studii – I	Semestrul	II

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	33 / 128
--	--	----------

Curs	30	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare		Lucrul individual	75
Componenta: Fundamentală			
Titularul de curs: Gubceac Natalia			
Locația: Blocul didactic nr. 1 „Leonid Cobâleanșchi”, str. Nicolae Testemițanu, 27			
Condiționări și exigențe prealabile de: Biologie, chimie, fizică, matematică			
Competente: cunoașterea limbii de predare; competențe confirmate în științe la nivelul liceal; competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, compasiune, autonomie.			
Misiunea disciplinei: Scopul principal al acestei discipline este studierea fenomenelor fizice implicate în funcționarea sistemelor biologice precum și în organismul uman cu ajutorul teoriilor și tehnicilor fizico-matematice, având ca probleme: cercetarea efectelor biologice ale factorilor fizici, explicarea pe baza legilor fizice a unor fenomene și să faciliteze contactul permanent al viitorilor farmaciști cu cele mai noi realizări ale științei și tehnicii medicale.			
Tematica prezentată: Structura materiei. Elemente de biofizică moleculară. Apa. Biofizica soluțiilor. Mecanica fluidelor. Fenomene de transport. Fenomene termice. Clasificarea aparatelor medicale (farmaceutice). Temperatura. Radiația electromagnetică. Metode de analiza spectrală. Razele X. Rezonanța magnetică nucleară (RMN). Determinarea densității corpurilor prin metoda picnometrică. Umiditatea aerului. Metode de determinare a umidității absolute și relative. Determinarea vâscozității lichidelor. Determinarea coeficientului de tensiune superficială la interfața lichid-aer. Determinarea mobilității ionilor prin metoda electroforetică. Fenomene osmotice celulare. Detectarea radiațiilor nucleare. Determinarea concentrației soluțiilor prin metoda polarimetrică. Studierea soluțiilor colorate prin metoda fotocolorimetrică. Determinarea concentrației unor soluții prin metoda refractometrică. Determinarea distanțelor focale principale ale lentilelor. Metode de microscopie optică. Efecte ultrasonore. Tehnici și metode utilizate în practica farmaceutică.			
Finalități de studiu: • să fie capabil de a evalua locul și rolul biofizicii în pregătirea preclinică a studentului-farmacist; • să fie competent de a utiliza cunoștințele și metodologia din biofizică în abilitatea de a explica natura unor procese fiziologice; • să fie capabil să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea de cercetător; • să fie competent să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.			
Manopere practice achiziționate: • Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific biofizicii farmaceutice; • Cunoașterea și înțelegerea funcționării proceselor fizico-matematice în biologie și medicină general; • Explicarea și interpretarea proceselor biofizice farmaceutice; • Rezolvarea problemelor de situație și formularea concluziilor; • Compararea diferitor procese biofizice; • Analiza rezultatelor, interpretarea lor și elaborarea dării de seamă. • Perfecționarea capacității de autonomie decizională; • Formarea atitudinii personale; • Abilitatea de interacțiune socială, activitatea în grup cu diferite roluri; • Încadrarea în proiecte interdisciplinare, activități extracurriculare (cercul științific, conferințe, etc.); • Perfecționarea aptitudinilor digitale; • Dezvoltarea diferitor tehnici de a învăța; • Selectarea materialelor digitale, analiza critică și formularea unor concluzii; • Prezentarea proiectelor științifice individuale.			
Forma de evaluare: Examen			

Chimie analitică calitativă		
Obligător	Credite	9



Anul de studii – I		Semestrul	II
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare		Lucrul individual	90
Componenta: Fundamentală			
Titularul de curs: Melnic Silvia, DȘ, conf. univ., Budu Grigore, DȘ, conf. univ.			
Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic nr. 2.			
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoașterea limbii de predare; cunoștințe temeinice în domeniul chimiei, fizicii și matematicii, obținute în studiile preuniversitare; cunoștințe în domeniul Chimiei generale și anorganice, obținute în anul I de studii universitare;			
Competențe: abilitatea de a efectua experimente, capacitatea de a înțelege și aplica corect metodele de lucru cu respectarea normelor de protecția muncii; competențe digitale (utilizarea Internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice); abilitatea de a comunica și a lucra în echipă; calități – toleranță, compasiune, autonomie.			
Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este conceptualizarea metodelor analitice în controlul chimic al substanțelor chimice, inclusiv și medicamentoase. Metodele chimiei analitice sunt necesare tuturor specialiștilor din laboratoarele de toxicologie, biochimie, chimie sanitară etc., unități în care activează și numeroși farmaciști. Din aceste motive unul din obiectivele principale ale cursului este de a forma la studenți cunoștințele teoretice în domeniul chimiei analitice și de a acumula deprinderile practice în analiza calitativă și cantitativă a substanțelor chimice. Al doilea obiectiv asigură studierea compoziției calitative și cantitative a substanțelor simple și complexe, izolate sau din amestecuri. Studierea structurii substanțelor, și anume a modului de legare a atomilor și ionilor în molecule. Al treilea obiectiv ține de definirea controlului analitic a unor substanțe, care constă în: urmărirea în timp a compoziției calitative și cantitative a substanțelor cu aplicații directe în studiul substanțelor, mai ales celor medicamentoase și a formelor lor galenice; urmărirea însușirilor caracteristice a substanțelor, care nu trebuie să varieze în timp.			
Tematica prezentată: Introducere în chimia analitică calitativă: obiectul și sarcinile chimiei analitice, metodele de analiză și clasificarea lor. Tezele de bază a teoriei soluțiilor de electroliți și aplicarea lor în analiza chimică. Echilibre acido-bazice, rolul lor în chimia analitică. Aplicarea legii acțiunii maselor la echilibre din soluții de acizi slabi și baze slabe. Calculul pH-ului soluțiilor de acizi și baze. Echilibre protolitice în sisteme tampon. Echilibre protolitice în soluții apoase de săruri. Combinații amfotere (amfoliți), utilizarea lor în analiza chimică. Echilibre eterogene de tipul “precipitat-soluție”. Produsul de solubilitate. Formarea precipitatelor. Relații matematice între produsul de solubilitate (PS) și solubilitate (S). Echilibre în sisteme redox. Utilizarea reacțiilor redox în analiza chimică. Reacții cu formarea de complecși, utilizarea lor în analiza chimică. Reacțiile analitice și analiza calitativă a cationilor din grupele I-IV analitice. Analiza amestecului de cationi din grupele analitice I-IV. Reacțiile analitice și analiza calitativă a anionilor din grupele analitice I, II și III. Analiza amestecului de anioni din grupele I-III - lucrare practică de control. Analiza calitativă a substanțelor solide anorganice.			
Finalități de studiu: • să cunoască principalele noțiuni de chimie analitică calitativă și cantitativă • să cunoască principiile teoretice ale analizei calitative și cantitative • să înțeleagă metode și tehnici de analiză calitativă și cantitativă • să fie capabili de a aplica corect reacțiile de identificare ale cationilor și anionilor la analiza substanțelor anorganice de interes farmaceutic • să înțeleagă separarea ionilor în grupe analitice și separarea ionilor din aceeași grupă analitică • să cunoască clasificarea analitică a cationilor și anionilor • să fie competenți de a efectua analiza sistematică a unor amestecuri de interes farmaceutic • să fie capabili de a aplica corect metodele analizei cantitative în domeniul farmaceutic • să confirme unele abilități de practică în laborator • să fie competenți de a soluționa unele probleme analitice din domeniul farmaceutic			
Manopere practice achiziționate: • să poată analiza și standardiza medicamentele de origine sintetică și fitopreparate;			



- să cunoască metodele și tehnicile de analiză folosite la separarea și identificarea speciilor chimice, ce permit studiul compoziției chimice a unor probe cu constituenți necunoscuți;
- să familiarizeze cu sistematica analizei anorganice;
- să cunoască principiile analizei cantitative și calitative;
- să aplice unele metodologii și tehnici de laborator specifice studierii metodelor clasice de analiză chimică;
- să obțină experiența în manipularea echipamentului de laborator și a tehnicilor de studiu specifice chimiei analitice: utilizarea reactivilor și reacțiilor analitice specifice, utilizarea echipamentelor de laborator, recunoașterea cationilor și anionilor cu relevanță în biologie, medicină și farmacie prin reacțiile lor specifice, etc.

Forma de evaluare: Examen

Biologie moleculară

Obligator	Credite	4
Anul de studii – I	Semestrul	II
Curs	30	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual
		60

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Igor Cemortan, dr. șt. biol., conf. univ.

Locația: Bloc central, Ștefan cel Mare 165

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: competențe confirmate în științe la nivelul liceal în biologie, chimie, fizică.

Competențe: digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, compasiune, autonomie.

Misiunea disciplinei:

Cursul de Biologie moleculară reprezintă o componentă importantă din domeniul educației preclinice și are drept obiectiv major studierea legăturilor organizării moleculare a celulei – nivelul elementar structural, biochimic, funcțional al organismului uman. Unul din obiectivele principale ale cursului este de a demonstra legătura dintre organizarea și funcția biopolimerilor, compartimentelor celulare, diferitor tipuri de celule. Al doilea obiectiv ține de evaluarea relației în lanțul: funcția unui component celular la nivel molecular → celular → organism. Al treilea obiectiv asigură înțelegerea rolului medical al ADN, ARN și proteinelor; orice proces patologic poate avea la bază modificări celulare: defecte metabolice; defecte structurale; defecte de semnalizare; defecte în contactele celulare; etc. Cunoașterea organizării și funcționării celulei/celulelor, asigura șansa studentului-farmacist să înțeleagă mecanismele de interacțiune a medicamentelor cu componentele celulei și căile de control a unor procese patologice; bazele tehnologiei ADNrec și căile de obținere a noilor generații de medicamente, medicamente personalizate. Medicina secolului XXI este o MEDICINĂ MOLECULARĂ.

Tematica prezentată:

Cursul de biologie moleculară include: organizarea moleculară a celulelor umane: compoziția chimică și compartimentalizarea. ADN, ARN și proteinele – structura, proprietăți, funcții și locul lor în celulă; organizarea funcțională a ADN-ului nuclear; clasificarea și organizarea genelor nucleare și mitocondriale; expresia și funcția genelor la nivel molecular, celular și organismic; principiile transcripției genelor, processingului ARN și translației informației genetice; proprietățile codului genetic; replicarea și reparația ADN; ciclul celular, mitoza și meioza – dinamica cromozomilor, rol biologic și medical. Conținuturile cursului sunt structurate pentru a demonstra că organismele vii, indiferent de complexitate, inclusiv și organismul uman, au un principiu comun de organizare, ce le determină să fie sisteme ce se autoreproduc, se autoreînnoiesc și au capacitate de autoreglare; particularitățile de structură și funcție a unui organism sunt codificate în macromoleculele de ADN și realizate prin sinteza moleculelor de ARN și polipeptide ce formează proteine; și, proteinele reprezintă substratul molecular al tuturor structurilor, proprietăților și funcțiilor organismului uman; replicarea ADN-ului, reparația ADN-ului, codificarea informației genetice, transcripția și translația – procese fundamentale ce explică vitalitatea; dinamica componentelor celulare și proceselor



moleculare în dependență de perioada ciclului celular, de tipul de celulă și de perioada ontogenetică a organismului – baza dezvoltării organismului uman, diferențierii și transformării celulare.

Finalități de studiu:

- să cunoască particularitățile de organizare, proprietățile fundamentale ale viului și bazele lor moleculare a sistemelor biologice;
- să înțeleagă principiile compartimentării celulelor umane;
- să înțeleagă relația Genom → Transcriptom → Proteinom → Metabolom → Fenom;
- să cunoască principiile de realizare ale proceselor moleculare de bază: transcripția, translația, replicarea și reparația;
- să cunoască particularitățile organizării și funcționării celulei umane vs celula bacteriană;
- să înțeleagă procesele de bază ce asigură creșterea organismului pluricelular, diferențierea celulară, reînnoirea și regenerarea țesuturilor – mitoza și apoptoza;
- să cunoască bazele și rolul practic al tehnologiei ADN-recombinant, principiile ingineriei genice;
- să fie capabil de a evalua locul și rolul biologiei moleculare în pregătirea preclinică a studentului-farmacist;
- să fie competent de a utiliza cunoștințele și metodologia din biologia moleculară în abilitatea de a explica mecanismul de acțiune a diferitor substanțe medicamentoase, efectele lor terapeutice și adverse;
- să fie apt să deducă posibile căi de interacțiune a medicamentelor și consecințele asupra proceselor moleculare de bază, asupra celulei, țesutului, organismului în întregime;
- să fie capabil să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea de cercetător;
- să fie competent să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

Manopere practice achiziționate:

- Cunoașterea și înțelegerea organizării moleculare a diferitor compartimente celulare, explicarea principiilor de specializare și interacțiune a acestora;
- Modelarea proceselor moleculare ce stau la baza funcționării organismului uman: replicarea, transcripția, translația, proliferarea celulară, gametogeneza;
- Cunoașterea principiilor ingineriei genice și obținerii unor proteine umane în terapiile de substituție (insulină, factori de creștere, imunoglobuline, factori de coagulare etc.).

Forma de evaluare: Examen

Bioetica

Obligat	Credite	2
Anul de studii – I	Semestrul	II
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual
		15

Componenta: Orientarea socio-umană

Titularul de curs: Ion Banari, doctor în filosofie

Locația: Blocul didactic nr. 4, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 194B, etajul 3.

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoașterea valorilor general umane și celor etice în particular, precum și cunoașterea limbii de predare.

Competențe: cunoștințe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, empatie, autonomie.

Misiunea disciplinei:

Cursul de bioetică are misiunea de a contribui la configurarea profilului umanist al medicului contemporan, prin oferirea de cunoștințe și formarea de competențe pe marginea unui șir întreg de probleme cu valoare clinică sau/și socială, așa cum urmează:

- Cunoașterea aspectelor clinice ale bioeticii reprezintă condiții indispensabile ale realizării alianței și încrederii terapeutice, care rezultă în sporirea ratei de complianță la tratament, duce la rezultate terapeutice expectate și finalmente la satisfacție mutuală. Lipsa abilităților de reflecție pe marginea



acestor subiecte constituie una dintre cauzele satisfacției scăzute față de serviciile medicale.

- Studiarea și discuțiile asupra cadrului legal în reproducere, asupra statutului moral al fătului/embrionului/copilului, asupra responsabilității parentale dar și a responsabilității medicului ca profesionist și cetățean va condiționa un spor de cunoaștere indispensabil pentru luarea unor decizii clinice rezonabile și argumentate din punct de vedere moral, în același timp necesare pentru crearea de atitudini și viziuni cetățenești cu privire la politicile nataliste.
- Euthanasia și îngrijirea paliativă sunt două practici medicale alternative, aplicate pe final de viață, care ridică un șir de probleme etice, cunoașterea cărora poate favoriza dezvoltarea unor competențe și abilități necesare pentru găsirea soluțiilor oportune /justificabile din perspectivă morală.
- Cercetarea biomedicală are un impact major asupra calității vieții omului contemporan. În medicină cercetarea științifică se realizează de regulă prin implicarea ființelor umane, fapt care impune aplicarea unor standarde de ordin moral în desfășurarea acestui tip de activitate. În același timp obținerea unui beneficiu social neîntârziat presupune desfășurarea cercetării științifice în condiții de integritate morală. Cunoașterea acestor subiecte va contribui la aprecierea valorii sociale a științei biomedicale prin prisma normativității morale.

Tematica prezentată:

Morala, etica și etica profesională: istorie și noțiuni generale. Bioetica drept domeniu interdisciplinar: originea, obiectul de studiu și traseele de dezvoltare. Aspecte clinice ale bioeticii. Probleme bioetice în reproducerea umană. Bioetica în contextul cercetărilor genetice. Subiecte bioetice în situații extreme de sănătate și pe final de viață. Aspecte bioetice ale cercetării biomedicale.

Finalități de studiu:

- Să înțeleagă valoarea și locul cunoștințelor de bioetică în contextul educației și activității medicale.
- Să știe să analizeze holist diferite tipuri de situații clinice (cazuri) ținând cont de obligațiile morale derivate din principiile etice.
- Să fie capabil să analizeze corelația dintre obligațiile morale (profesionale) competitive și să poată să determine obligația morală prioritară în dependență de caz și context.
- Să înțeleagă importanța argumentării în luarea deciziilor morale și a asumării responsabilității pentru consecințele deciziei luate.
- Să cunoască rolul realizării obligațiilor morale în asigurarea calității actului medical.
- Să-și autoevalueze cunoștințele și competențele de luare a deciziilor morale în situațiile de problemă examinate.

Manopere practice achiziționate:

- Cunoașterea noțiunilor, conceptelor și problemelor de baza ale bioeticii.
- Înțelegerea importanței abordării multidisciplinare în bioetică.
- Familiarizarea cu cele mai actuale dileme de ordin etic întâlnite în activitatea medicală sau/și legate de avansarea cunoștințelor biomedicale.
- Înțelegerea modelelor de soluționare a conflictelor/dilemelor morale.
- Formarea de competente pentru aplicarea cunoștințelor acumulate în cadrul acestui modul în activitatea profesional/clinică.
- Dezvoltarea abilităților de deliberare pe margine problemelor morale.
- Formarea deprinderilor de luare a deciziilor morale în context clinic.
- Viziune holistă asupra actului medical - ca activitate complexă în care aspectele clinice interferează cu un șir de influențe/aspecte extra medicale.

Forma de evaluare: Examen

Terminologie farmaceutică și medicală

Obligat	Credite	2
Anul de studii – I	Semestrul	II
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual
Componenta: De specialitate		
Titularul de curs: Solonari Rodica, dr. șt. farm., asist. univ.; Guranda Diana, dr. șt. farm., conf. univ.		
Locația: USMF, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”, str. Nicolae Testemițanu 22		

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	38 / 128
--	--	----------

Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoștințe de bază la disciplinele conexe precum: limba latină, botanica farmaceutică, anatomia omului, urgență medicală primară.
Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text), abilităților de comunicare și lucru în echipă.
Misiunea disciplinei: Însușirea regulilor de formare a termenilor farmaceutici și medicali. Explicarea principalelor familii de termeni medicali și farmaceutici. Identificarea și înțelegerea abrevierilor folosite în activitățile din domeniul medical și farmaceutic (prescrierea rețetelor, abrevieri pentru termeni de diagnostic, simptomatici și de tratament, fișe tehnologice).
Tematica prezentată: Definiția, obiectivele, importanța, evoluția și componentele de bază ale termenilor medicali și farmaceutici. Componente și reguli de bază în formarea termenilor farmaceutici și medicali. Termenii care se referă la relația medic - pacient - farmacist. Nomenclatura remediilor medicamentoase. Nomenclatura botanică. Nomenclatura chimică. Nomenclatura clinică. Termeni și abrevieri utilizate în scrierea rețetei. Termeni care se referă la organizarea farmaciei. Farmacistul- furnizor de servicii de sănătate. Termini pentru criteriile moderne de clasificare a medicamentelor. Termini pentru materii prime farmaceutice. Termeni și abrevieri pentru definirea căilor de administrare a medicamentelor și a formelor farmaceutice utilizate în farmacoterapie.
Finalități de studiu: • Să determine obiectivele și conținutul terminologiei farmaceutice și medicale; • Să determine obiectul de studiu al disciplinei; • Să cunoască evoluția terminologiei farmaceutice și medicale; • Să determine termenii care se referă la relația medic- pacient- farmacist; • Să determine termenii care se referă la organizarea farmaciei; • Să cunoască proprietățile fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj; • Să cunoască abrevierile și simbolurile utilizate în denumirea medicamentelor; • Să determine termenii și abrevierile utilizate în scrierea rețetei; • Să definească termenii și abrevierile pentru definirea căilor de administrare a medicamentelor și a formelor farmaceutice utilizate în terapeutică; • Să delimiteze contextul de utilizare a denumirilor sistematice ale substanțelor medicamentoase, precum și a denumirilor comerciale ale preparatelor medicamentoase; • Să conștientizeze corelația și continuitatea între elementele sistemului de discipline farmaceutice, realizând aceste conexiuni și transferuri la nivelul termenilor în practica farmaceutică; • Să aplice sigur și corect în orice context (botanic, chimic, tehnologic, farmacologic, etc.) cunoștințele asimilate în cadrul cursului practic de terminologie farmaceutică și medicală.
Manopere practice achiziționate: • Să determine obiectivele și conținutul terminologiei farmaceutice și medicale; • Să determine obiectul de studiu al disciplinei; • Să cunoască evoluția terminologiei farmaceutice și medicale; • Să determine termenii care se referă la relația medic- pacient- farmacist; • Să determine termenii care se referă la organizarea farmaciei; • Să cunoască termenii care descriu proprietățile fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj; • Să cunoască abrevierile și simbolurile utilizate în denumirea medicamentelor; • Să determine termenii și abrevierile utilizate în scrierea rețetei; • Să definească termenii și abrevierile pentru definirea căilor de administrare a medicamentelor și a formelor farmaceutice utilizate în terapeutică.
Forma de evaluare: Examen

Educație fizică			
Obligat	Credite		
Anul de studii – I	Semestrul	I, II	
Curs	Lucrări practice/de laborator	30 /30	



Seminare		Lucrul individual	
Componenta: Generală			
Titularul de curs: Mihail Cojocari, asistent universitar			
Locația: „str. Nicolae Testemițanu” 24/5			
Condiționări și exigențe prealabile de: • să poată selecta metode și mijloace de cultură fizică și sport în lucru independent; • să posede mijloace de perfecționare a calităților motrice: forța, rezistența, viteza, suplețea; • să posede cele mai simple procedee tehnico-tactice a jocurilor sportive Volei, Baschet, Fotbal, Badminton. • la nivel de grupă, să poată arbitra meciurile de Fotbal, Volei, Badminton, Baschet.			
Misiunea disciplinei: Educația fizică este o disciplină practică care va permite formarea unui sistem de cunoștințe și priceperi în domeniul dat și aplicarea lor în toate formele de activitate, inclusiv și pentru dezvoltarea multilaterală a personalității. Cursul de Educație fizică este o parte componentă a procesului instructiv și are următoarele sarcini: • cuprinderea studenților în practicarea sistematică și organizată a exercițiilor fizice și a sportului preferat; • îmbunătățirea continuă a stării de sănătate, a vigoriei fizice, psihice precum și a dezvoltării corporale armonioase; • ridicarea nivelului general de motricitate și însușirea elementelor de bază din practica unor ramuri de sport; • formarea convingerii și deprinderii de practicare independentă a exercițiilor fizice și a sportului preferat în scopul igienic și deconectant; • asigurarea efectelor de compensare asupra activității intelectuale, a tratamentului asupra sedentarismului, stresului și oboselei. Misiunea disciplinei: în formarea profesională: formarea și consolidarea unui sistem de cunoștințe practice și teoretice (igienice, fiziologice, didactice, metodice, tehnice, organizatorice), folosirea lor în viața cotidiană și viitoarea activitate profesională;			
Tematica prezentată: Microlecții: Influența practicării regulate a exercițiilor fizice asupra organismului. Calitățile motrice de bază, metode și mijloace de dezvoltare. Activitatea motrică independentă. Pregătirea fizică profesional aplicată: • Gimnastica • Gimnastica ritmică • Gimnastica de înviorare și producție • Gimnastica athletică • Perfecționarea calității motrice • Dezvoltarea rezistenței • Dezvoltarea forței • Dezvoltarea vitezei • Dezvoltarea detentei • Dezvoltarea flexibilității • Jocuri sportive • Tehnica-tactica jocului de volei. Regulile de joc. • Tehnica-tactica jocului de baschet. Regulile de joc. • Tehnica-tactica jocului de badminton. Regulile de joc. • Tehnica-tactica jocului de fotbal. Regulile de joc.			
Finalități de studiu: • să fie component în formarea și consolidarea unui sistem de cunoștințe practice și teoretice, în domeniu, și să le folosească în viața cotidiană și viitoarea activitate profesională; • Să cunoască schimbările morfo-funcționale care au loc în organism, în urma practicării regulate a exercițiilor fizice; • Să poată elabora complexe de exerciții în scopul perfecționării calităților motrice; • Să poată elabora complexe de exerciții de înviorare;			



- Să poată elabora complexe de exerciții de gimnastică în producție;
- Să poată îndeplini testele pentru aprecierea stării funcționale ale organismului;
- Să poată îndeplini testele de apreciere a compartimentului practic (în dependență de starea de sănătate și dezvoltarea fizică);
- Să fie capabil de a arbitra un meci de volei, baschet, fotbal, badminton la nivel de grupă.

Manopere practice achiziționate:

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

La nivel de aplicare:

- să poată selecta metode și mijloace de cultură fizică și sport în lucru independent;
- să posede mijloace de perfecționare a calităților motrice: forța, rezistența, viteza, suplețea;
- să elaboreze și să aplice un complex de exerciții de înviorare;
- să elaboreze și să aplice un complex de exerciții de gimnastică în producție;
- să aplice cunoștințele în practica activității profesionale și sociale.

La nivel de integrare:

- să posede mijloace de dezvoltare și perfecționare a calităților și a deprinderilor motrice, deosebit de importante, în viitoarea activitate profesională;
- să posede cele mai simple procedee tehnico-tactice a jocurilor sportive Volei, Baschet, Fotbal, Badminton.
- la nivel de grupă, să poată arbitra meciurile de Fotbal, Volei, Badminton, Baschet.

Forma de evaluare: colocviu

I.2. Opționale

Limba latină

Opțional	Credite	1
Anul de studii – I	Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	15	Lucrul individual

Componenta: Generală

Titularul de curs: Eleonora Ștefârța

Locația: Bd Ștefan cel Mare 194 A

Condiționări și exigențe prealabile de:

Competențe: digitale (utilizarea mijloacelor oferite de tehnologia informației și a comunicațiilor), abilități de comunicare, de cooperare în cadrul grupului, de adaptare la diferite situații de instruire; capacități de a selecta informații din diverse surse, de a procesa și de a emite coerent o informație (oral/scris); elaborarea unor materiale noi de sine stătător și în colaborare cu membrii echipei, aplicare imediată a cunoștințelor asimilate dar și tatonarea contextelor adecvate pentru alte utilizări, în perspectivă.

Misiunea disciplinei:

Limba latină, ca expresie a unor conținuturi, ce țin de științele farmaceutice și medicale, cât și de acțiunile practice ale specialiștilor din aceste importante domenii de activitate, în programul universitar a ocupat întotdeauna poziția de disciplină, angajată în construcția platformei de lansare a subiecților instruiți în ariile disciplinelor de profil, realizând și tatonarea contextelor adecvate pentru aplicarea competențelor terminologice.

În configurația actuală a curriculei universitare, ce are la bază ca model de organizare interdisciplinaritatea, omniprezența termenului latin în compartimentele terminologiei medicale și farmaceutice, rămâne a fi determinantă în menținerea disciplinei „Limba latină”, tradițional, pe aceeași poziție, la etapa incipientă a studiilor universitare.

Limba latină, ca disciplină propedeutică, își asumă misiunea de a înarma subiecții instruiți cu un bagaj lexical specializat variat și cu un volum de cunoștințe gramaticale, riguros selectat, care va sprijini înțelegerea și utilizarea corectă a termenilor farmaceutici, ajustați imediat la contextele disciplinelor, ce fundamentează **magnum conceptum**, sau vor fi proiectați în ariile disciplinelor, amplasate la alte nivele ale curriculei universitare. Această armonizare a activităților de instruire se realizează cu intenția de a desfășura un proces didactic motivat, dinamic, orientat spre profunzime.



Aceluiași scop sunt subordonate acțiunile de explorare și identificare a celor mai eficace modalități de transmitere și receptare a unui summum de cunoștințe bine structurat , luându-se în calcul și timpul de studiu disponibil.

Organizarea logică a conținuturilor învățării, a tuturor activităților didactice asigură asimilarea și aplicarea cunoștințelor într-o succesiune rațională și contribuie la dezvoltarea capacităților și abilităților necesare desfășurării, în viitor, a unei activități profesionale competente, consacrate, inteligente.

Ponderea cursului „Limba latină” rezidă în:

- utilitatea și oportunitate minimului lexical latin reprezentativ, propus studenților spre însușire gradată, la începutul studiilor universitare. Minimul de cuvinte revelatoare, oferit spre învățare, este un răspuns imediat la imperioasa necesitate a studentului, de a-și completa vocabularul cu un lexic specific, prin care să-și descopere cunoștințe noi. Conștientizarea deficitului lexical, care ar asigura înțelegerea conținuturilor necunoscute, la această etapă, constituie pentru studenți o motivație serioasă, care îi mobilizează și le susține eforturile perseverente, orientate spre explorarea și cunoașterea lexicului noi, atât de necesar.
- În perspectivă, acest „avans” terminologic însușit le induce studenților o doză de siguranță: decodificarea semanticii noilor termeni favorizând, indiscutabil, o mai bună orientare în spațiile materiilor teoretice necunoscute, termenul devenind, instrumentul indispensabil și în efectuarea activităților practice;
- dezvăluirea formei corecte a termenului, aspect important, asupra căruia se insistă pe durata întregului curs, cultivând studenților responsabilitate pentru calitatea conținuturilor însușite și aplicarea lor ireproșabilă ” ex tempore”;
- posibilitatea de a pune în evidență originea latină și greacă a terminologiei farmaceutice și medicale, remarcând fructificarea în continuare a acestor două prețioase surse lexicale în formarea noilor termeni și a neologismelor, drept mărturie a numeroaselor progrese în domeniul farmaceutic și în societate, în ansamblu;
- valorificarea diverselor modalități de expunere a conținuturilor, judicios selectate, cu scopul de a pune sub accent conexiunile,, intersectarea ariilor disciplinare și continuitatea fluxului de cunoștințe, transmis la diferite etape ale studiilor universitare;
- conturarea spațiilor în care se va cere utilizarea cu maximă eficiență a cunoștințelor, achiziționate în contextul compartimentelor studiate;
- reliefaarea valorii pregnante de „numitor comun” al disciplinelor medicale și farmaceutice, pe care le integrează limba latină, de-a lungul secolelor, atribuind acestui tezaur terminologic libertatea uzului internațional;
- promovarea valorilor etice și estetice, în baza aforismelor latinești: atitudine, conduită și moralitate, educație estetică - valori universale, care constituie repere pentru auto- îmbunătățire și creștere spirituală a subiecților instruiți, ce trebuie să se adapteze la realitățile vremii, pregătindu-se a se angaja într-o activitate nobilă și responsabilă.

Tematica prezentată:

- „Lingua Latina est fundamentum linguae nostrae”.
- Aportul limbilor latină și greacă la dezvoltarea terminologiei farmaceutice internaționale.
- Elemente de fonetică latină. Regulile de bază ale accentului în limba latină,
- Morfologia. Verbul Categoriile gramaticale. Modul imperativ. Modul indicativ, Modul conjunctiv,
- Substantivul, Categoriile gramaticale. Declinările I, a II-a, a IV-a, a V-a ale substantivului. . Atributul neacordat, Acuzativul- cazul complementului direct. Prepoziția.
- Adjectivul. Categoriile gramaticale. Clasificarea adjectivelor. Adjectivul de declinările I- II. Participiul perfect pasiv.
- Acordul adjectivelor și participiilor cu substantivul. Adjectivul cu sufixul- at(- us, -a, -um).
- Nomenclatura botanică. Denumirile binominale ale plantelor. Adjectivul în Nomenclatura botanică.
- Nomenclatura medicamentelor Adjectivul și participiul perfect pasiv în Nomenclatura medicamentelor. Denumirile grupelor farmacoterapeutice
- Nomenclatura medicamentelor. Denumirile medicamentelor, Denumirile formelor farmaceutice. Denumirile plantelor în Nomenclatura botanică și în Nomenclatura remediilor medicamentoase. Denumirea obiectului farmacognosc. Denumirile preparatelor galenice. Denumirile alcaloizilor și glicozidelor.



- Nomenclatura chimică internațională.
- Receptura teoretică. Structura rețetei. Terminologia clinică. Structura termenului clinic.
- Declinarea a III-a a substantivelor. Particularitățile specifice. Criteriile de determinare a genului. Trei tipuri de declinare. Desinențele cazuale. Acordul adjectivelor de declinare I-II cu substantivele de declinare a III-a. Declinarea a III-a a substantivelor. Genul masculin. Semnificația sufixului -or. Genul feminin. Semnificația sufixului -itis. Genul neutru.
- Adjectivele de declinare a III-a. Participiul prezent activ.
- Gradele de comparație ale adjectivelor Acordul adjectivelor cu substantivele.
- Adverbul. Gradele de comparație ale adverbilor. Utilizarea adverbilor în terminologia farmaceutică.
- Terminologia clinică. Semnificația sufixelor -osis,, -oma. - itis, -ismus
- Nomenclatura remediilor medicamentoase. Denumirile comune internaționale ale substanțelor medicamentoase. Segmente de frecvență utilizate în DCI. Denumirile comerciale ale preparatelor medicamentoase. Denumiri patentate și nepatentate ale medicamentelor.
- Denumirile preparatelor de origine organică: denumirile hormonilor, antibioticelor, preparatelor de fermentare. Denumirile vitaminelor.
- Denumirile preparatelor de sinteză chimică.

Finalități de studiu:

La finalizarea activității instructiv-educative, desfășurate în decursul semestrului I , studenții facultății de Farmacie **trebuie** să atingă un nivel superior de cunoaștere în diferite arii de conținut, să dobândească un repertoriu de capacități, reliefate în continuare, pe care să le poată utiliza în mod adecvat atunci când se angajează în diferite activități intelectuale:

- să conștientizeze valorosul aport al limbilor latină și greacă în constituirea și evoluția terminologiei farmaceutice internaționale, fiind capabili să compare cuvinte din limba maternă, latină, cât și din alte limbi europene cunoscute, pentru a demonstra originea latină a limbii române și apartenența ei la familia de limbi romanice.
- să utilizeze cu exactitate:
 - ✓ noțiunile de bază ale terminologiei farmaceutice: substanță medicamentoasă, formă farmaceutică, medicament, materie primă etc.
 - ✓ termenii specifici: botanici, chimici, farmacognostici etc. ;
- să cunoască structurile termenilor farmaceutici, pentru a exclude erorile în utilizarea lor orală /scrisă în contexte concrete;
- să dezvolte capacitatea de a sintetiza denumiri de preparate
- galenice, realizând conexiuni interdisciplinare (botanică- farmacologie) la nivelul nomenclaturilor învățate, aplicând setul de cunoștințe de gramatică asimilat și informațiile despre structura termenilor farmaceutici;
- să manifeste interes și atitudine protectoare pentru mediul ambiant, demonstrând, prin exemple concrete din viața cotidiană, valoarea curativă a multor plante din flora spontană, denumirile cărora le- au trecut în lexicul activ, fiind utilizat, la această etapă, în contextul botanicii;
- să explice sensul adjectivelor ce denumesc grupele farmacoterapeutice ale medicamentelor;
- să înțeleagă mesajul unui text cu conținut farmaceutic, demonstrând cunoașterea unui lexic mai numeros, mai variat decât cel obligator, îmbogățit în urma efectuării interesate a diverselor tipuri de exerciții;
- să poată formula enunțuri corecte, la temele, care au fost studiate, folosind, fără dificultate termeni învățați, realizând, la necesitate, transferul de informații la nivelul nomenclaturilor studiate, demonstrând înțelegerea interacțiunilor între verigile sistemului de discipline farmaceutice;
- să fie capabili să efectueze analiza structurală a integrităților lexicale prin respectarea unor corelări obligatorii și să deducă semnificația termenilor, respectând algoritmul însușit;
- să delimiteze sensul omonimelor prezente în diferite compartimente ale terminologiei medicale și farmaceutice; să folosească adecvat omonimele și sinonimele;
- să știe să explice, folosind metalimbajul respectiv, regulile gramaticale, aplicate la construirea termenilor farmaceutici;
- să dețină abilități de creare a termenilor clinici, utilizând cu discernământ dublete greco-latine, și elemente terminologice prepozitive și postpozitive, prin aplicarea procedeele de formare însușite;



în același context, studentul trebuie să fie capabil să analizeze structura termenului clinic și să dezvăluie sensurile exacte ale elementelor componente.

- să știe a examina termenii farmaceutici și medicali sub aspect etimologic, spre a-și înlesni înțelegerea și memorarea unităților lexicale necunoscute;
- să demonstreze capacitatea de a opera o sinteză, folosind lexicul însușit, respectând regulile de prescriere a medicamentelor, interpretarea exactă a abrevierilor unanim acceptate la scrierea rețetelor cu structuri diferite.
- să dea dovadă de înțelegerea și utilizarea adecvată a noțiunilor „denumire sistematică”, „denumire trivială” a substanței medicamentoase, „denumire comună internațională” a principiului activ, apreciind rolul D. C. I. Ale substanțelor medicamentoase, promovate la nivel global de O. M. S.
- să înțeleagă termenii „denumire comercială patentată și/ nepatentată”, formați prin mijloacele de îmbogățire a vocabularului bine cunoscute.
- să -și poată organiza achizițiile cognitive și practice în procesul de elaborare a unor lucrări de cercetare (portofoliu, comunicări, proiecte etc)
- să fie conștienți, că demersurile cognitive desfășurate la această etapă constituie secvențe ale unei suite de activități de instruire, pe care trebuie să le parcurgă cu responsabilitate, controlându-și propriile atitudini, motivații și procesul de învățare, în general.
- să aplice arsenalul terminologic (farmaceutic și medical) achiziționat la interpretarea corectă a informațiilor expuse în prospectele ce însoțesc preparatele medicamentoase
- să accepte minimul lexical, studiat la această etapă, ca punct de plecare în largul terminologiei farmaceutice, completându-l consecvent și aplicându-l continuu, în procesul de învățare și, ulterior, exercitându-și funcțiile de serviciu, conectați cu fidelitate la acest numeros și divers tezaur terminologic latin.

Manopere practice achiziționate:

- să fie capabili să utilizeze independent competențele cognitive și deprinderile, dobândite în cadrul orelor teoretice și practice, în scopul realizării instruirii continue.
- să identifice, să înțeleagă, să utilizeze corect elementele terminologice cu semnificație farmaceutică, încorporate în denumirile comune internaționale ale substanțelor medicamentoase (D. C. I.).

Forma de evaluare: Examen

Tehnici de comunicare bazate pe IT în medicină

Opțional	Credite	1
Anul de studii – I	Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	15	Lucrul individual

Componenta: Generală

Titularul de curs: Chiriac Tatiana

Locația: Blocul didactic nr. 1 „Leonid Cobâleanschi”, str. Nicolae Testemițanu, 27

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: biofizica, anatomie, fiziologie, bazele comunicării medicale etc.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Scopul disciplinei este de a dezvolta deprinderi practice de bază în tehnologiile de comunicare bazate pe IT în medicină și farmacie, analiza datelor, crearea bazelor de date, transferul de date, procesarea informațiilor, transmiterea informațiilor etc. Totodată, disciplina are scopul de a dezvolta gândirea abstractă, logică și critică și capacitatea de a reflecta critic asupra activității de bază.

Tematica prezentată:

Introducere în sistemul medical. Tehnologiile informaționale ca un catalizator privind îmbunătățirea continuă a sistemului medical; Schimbul de informație aplicat în domeniile medicale, standardele universale privind transferul de date; Tehnicile de comunicare bazate pe IT aplicate domeniului medical; Reglementările în sistemul medical, confidențialitatea și securitatea datelor; Interacțiunea



dintre pacient – medic și înregistrările electronice medicale; Comunicarea electronică aplicată în medicină; Rolul comunicării wireless aplicate în sistemele medicale în situațiile excepționale; Sisteme de comunicare în medicină; Tehnologii informaționale și de comunicare în dezvoltarea continuă a medicinei; Rolul tehnologiilor informaționale și de comunicare în medicină: taxonomia, perspective și provocări; Factorul uman în implementarea tehnologiilor de comunicare bazate pe IT în medicină.

Finalități de studiu:

- să acumuleze cunoștințe fundamentale în domeniul tehnicilor de comunicare bazate pe IT în medicină și farmacie.
- să dezvolte deprinderi în utilizarea tehnicilor electronice de comunicare în medicină și farmacie;
- să dobândească cunoștințele de bază referitor la utilizarea în practică a rețelelor IT și a calculatorului.
- să poată demonstra abilitățile de bază în domeniul procesării informației.
- Să stabilească corelația dintre structura sistemelor medicale și a sistemelor de comunicare.
- să fie capabil să aplice cunoștințele teoretice în probleme practice.
- să utilizeze tehnologiilor informaționale pentru colectarea, procesarea datelor și transferul de date;
- să aplice cunoștințele privind tehnicile de comunicare bazate pe IT pentru a rezolva o varietate de probleme;
- să aprecieze importanța tehnologiile de comunicare bazate pe IT în contextul activităților medicale și farmaceutice.
- să conștientizezi necesitatea de a asimila continuu noi cunoștințe în domeniu.
- să aprecieze faptul că tehnologiile de comunicare bazate pe IT reprezintă un domeniu dinamic cu rădăcini în multe ramuri științifice;
- Să utilizeze cunoștințele teoretico-practice obținute la studierea cursului dat prin corelarea lor cu domeniul de activitate profesională cât și cu alte discipline de studiu.

Manopere practice achiziționate:

- să fie capabil de a evalua locul și rolul tehnicilor de comunicare bazate pe IT în pregătirea studentului din domeniul medicinei și farmaceuticii;
- să fie capabil de a aplica softurile specializate domeniului medical privind tehnicile de comunicare bazate pe IT;
- să fie competent de a utiliza cunoștințele și metodologia transferului de date computerizate în practica medicală și farmaceutică;
- să fie competent în găsirea, structurarea și sinteza informațiilor cu aplicarea tehnicilor de comunicare bazate pe IT;
- să fie capabil să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea medicală și de cercetare științifică;
- să fie competent să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

Forma de evaluare: Examen

Organisme transgenice și sănătatea umană

Opțional	Credite	2
Anul de studii – I	Semestrul	II
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Calalb Tatiana, dr. hab. șt. biol., prof. univ.

Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Cunoștințe din programul liceal de biologie, botanică farmaceutică, biologie celulară.

Competențe: cunoașterea limbii de predare; competențe în tehnologii informaționale moderne (utilizarea internetului, procesarea informației, elaborarea prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilități de comunicare, colegialitate și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Familiarizarea viitorilor specialiști-farmacisti cu organismele modificate genetic, politicile statale, domeniile de aplicare (farmacie și alimentație), riscurile și biosecuritatea



umană. Cursul va permite studenților însușirea cunoștințelor privind transformarea genetică a organismelor vii; conștientizarea beneficiilor și a impactului OTG asupra mediului ambiant, genofondului natural tradițional și asupra sănătății publice; formarea abilităților de utilizare și aplicare a normelor, actelor normative și politicilor de implementare și utilizare a OTG și biosecuritatea.

Tematica prezentată: Introducere. Generalități despre transformarea genetică a organismelor vii (mutagenză, recombinogeneză, transgeneză). Tehnici de genetică inginerescă aplicativă. Organisme transgenice (bacterii, drojdii, mușegaiuri, plante, animale) utilizate în producerea generației noi de medicamente, în alimentație, ecologie etc. OTG și factorul uman. OTG și biosecuritatea, Cadrul legal național și mondial.

Finalități de studiu:

Să cunoască:

- noțiuni generale privind transformarea genetică a organismelor vii;
- riscurile și beneficiile OTG;
- cadru mondial cu privire la securitatea biologică și OTG;
- sistemul național de reglementare și monitorizare a activităților ce țin de OTG;
- OTG în industria farmaceutică, alimentară;
- OTG și biosecuritatea umană.

Manopere practice achiziționate:

Să poată aplica:

- utilizarea corectă a terminologiei biotehnologice și ingineriei genetice în conexiune cu organismele modificate genetic;
- a cunoștințelor privind organismele transgenice în domeniul farmaceutic;
- strategiile de reglementare ale testării OTG.
- a cunoștințelor privind impactul OTG asupra sănătății publice;
- a normelor, actelor normative și politicilor de implementare și utilizare a OTG;
- a cadrului legal național privind reglementarea și monitorizarea activităților ce țin de OTG.

Forma de evaluare: examen

Ecologie și plante medicinale

Opțional		Credite	2
Anul de studii – I		Semestrul	II
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	
Seminare	30	Lucrul individual	15

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Calalb Tatiana, dr. hab. șt. biol., prof. univ.

Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Cunoștințe din programul liceal de biologie, botanică farmaceutică, biologie celulară.

Competențe: Cunoașterea limbii de predare; competențe în tehnologii informaționale moderne (utilizarea internetului, procesarea informației, elaborarea prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilități de comunicare, colegialitate și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea disciplinei: este de a familiariza studenții cu influența factorilor biotici/abiotici și efectele lor negative asupra dezvoltării plantelor medicinale. Disciplina Ecologie și plante medicinale oferă studenților cunoștințe privind clasificarea plantelor medicinale în grupe ecologice, influența factorilor stresogeni și poluanți asupra biologiei plantelor și respectarea condițiilor ecologice pentru obținerea produsului vegetal de calitate. Studenții vor putea evidenția factorii, care conduc la poluarea aerului, apelor, solului cu impact negativ asupra calității produselor vegetale. Cursul va servi ca suport pentru formarea unei atitudini profesionale și civice corecte față de calitatea produselor și ocrotirea mediului ambiant.

Tematica prezentată: Introducere. Istoricul ecologiei. Mediul înconjurător și plantele. Factorii ecologici (abiotici și biotici) și plantele medicinale. Unități ecologice. Ecosisteme biologice, ierarhia lor în biosferă. Plantele medicinale, factorii stresogeni, cataclisme naturale și factorii poluanți. Ecologia și



calitatea produselor vegetale medicinale și alimentare. Ecologia și acte normative legale. Strategii de ocrotire a mediului și bioconservare.

Finalități de studiu:

Să cunoască:

- noțiuni de biodiversitate, ecosisteme, biocenoze, populație și biotop;
- factori ecologici biotici și abiotici;
- circuitul biologic și chimic în natură;
- factori ecologici și plantele medicinale;
- poluanți și plante medicinale;
- rolul factorului uman în ecologia plantelor medicinale agricultură ecologică,
- să cunoască strategiile de protecție și conservare a biodiversității.

Manopere practice achiziționate:

Să poată:

- utiliza corect terminologia ecologică;
- analiza habitatul, biotopul, populația, structurai biocenozei, indicii structurali, relațiilor interspecifice;
- argumenta procesele ecologice ce se desfășoară în mediul ambiant;
- evidenția factorii ecologici abiotici în dezvoltarea plantelor medicinale și stabili condițiile ecologice pentru cultivarea plantelor medicinale;
- argumenta și conștientiza influența poluanților asupra calității produselor naturale medicinale și alimentare.

Forma de evaluare: examen

I.3. Facultative

Antropologia și filosofia medicinei

La libera alegere		Credite	2
Anul de studii – I		Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	
Seminare	30	Lucrul individual	15

Componenta: Orientarea socio-umană

Titularul de curs: Vitalie Ojovan, doctor habilitat în filosofie

Locația: Blocul didactic nr. 4, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 194B, etajul 3.

Condiționări și exigențe prealabile de: Program: competențe confirmate în științe la nivelul liceal/colegiu (filosofie, istorie, educație civică, sociologie etc.), precum și cunoașterea limbii de predare.

Competențe: cunoștințe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, empatie, autonomie.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este să dezvălui viitorilor medici universalismul gândirii filosofice și antropologice, le va permite să cunoască problemele umane fundamentale, cât și soluții consacrate la acestea oferite în termeni filosofico-antropologici argumentativi, să formeze soluții proprii, să descopere valențele umaniste ale medicinei și confluența gândirii filosofico-antropologice și a activității medicale. Antropologia medicinei reprezintă un domeniu interdisciplinar de cunoștințe despre sistemele medicale care au existat și există în diverse societăți, despre formele și tradițiile tratamentului bolnavilor și modurilor de acordare de ajutor bolnavilor, despre contextul cultural al practicilor medicale, despre diversitatea aspectelor socioculturale de producere a cunoștințelor medicale etc. Studiarea acestei discipline va permite dezvoltarea cunoștințelor preliminare și crearea unor abilităților necesare pentru deliberarea și înfruntarea problemelor de ordin culturologico-civilizațional, social, moral întâlnite în clinică și în afara ei.

Tematica prezentată: Introducere în filosofie. Abordarea filosofică a medicinei. Ontologia: implicații biomedicale. Cunoașterea și specificul său în medicină. Etică și medicină. Problema omului în filosofie. Introducere în antropologie. Domenii antropologice. Concepte de bază ale antropologiei medicale.



Abordarea etnologico-etnografică în antropologia medicală. Antropologia corpului. Sănătate, boală, normalitate, anormalitate.

Finalități de studiu:

- să distingă componentele și interconexiunile din cadrul filosofiei medicinei și antropologiei;
- să identifice o manieră/metodologie conceptuală și informațională pentru astudiu și profesia cu succes medicina;
- să mențină o poziție clară profesională în anumite situații dificile;
- să stabilească perspective în asimilarea facilă a cunoștințelor filosofice și antropologice de către viitorii specialiști în medicină;
- să ia decizii constructive în eventuale situații dificile cu pacienții sau cu colegii;
- să perfecționeze tehnicile și strategiile, tipurile și modelele de comunicare în activitatea profesională și în viața cotidiană;
- să aprecieze valoarea și necesitatea cunoștințelor teoretico-medicale în realizarea actului medical;
- să caracterizeze condițiile și modalitatea pentru a promova modul sănătos de viață.

Manopere practice achiziționate:

- discursuri coerente și logic argumentate;
- analiza evenimentelor și fenomenelor sub aspectul relaționării cauzale;
- valorarea de adevăr al argumentelor (raționamentelor și discursului în ansamblu) prin aplicarea criteriilor epistemologice ale adevărului;
- analiza dilemelor de ordin etnico-civilizațional, social, cultural, moral de situație prin reflecție asupra valorilor și principiilor filosofico-antropologice general-umane.
- relevanța filosofiei și antropologiei în contextul medicinei;
- semnificația realizărilor medicinei în dezvoltarea filosofiei și antropologiei;
- integritatea discursului filosofico-antropologic în condiția vastei diversități de subiecte, idei și teorii studiate.

Forma de evaluare: Examen

Bioelemente în farmacie și medicină

Facultativ		Credite	2
Anul de studii – I		Semestrul	I
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	-
Seminare	30	Lucrul individual	15

Componenta: Generală

Titularul de curs: Constantin Cheptănar, dr. șt. chim., conf. univ.

Locația: Blocul didactic nr. 2, etajul 4, str. Mălina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe generale în chimie, fizică, matematică. Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Disciplina bioelemente în farmacie și medicină urmărește, prin conținut și abordare, motivarea studenților pentru înțelegerea și însușirea materialului teoretic al elementelor biofile ale blocurilor s, p și d și rolului lor, acțiunii toxice a unor metale asupra organismului uman. Acest curs are drept scop atât sistematizarea și generalizarea cunoștințelor despre grupele funcționale formate din bioelemente, cât și caracterizarea și interpretarea interacțiunilor între moleculele cu aplicabilitate teoretică și practică. Disciplina bioelemente în farmacie și medicină în cadrul seminarelor are ca scop transmiterea și însușirea de către studenți a caracteristicilor și proprietăților specifice ale bioelementelor din sistemul periodic utilizate în practica farmaceutică. Se urmărește formarea aptitudinilor de operare cu diferite noțiuni și procese din chimie cu scopul integrării și aprofundării cunoștințelor despre bioelemente, rolului lor în organismele vii, stabilirea dependenței proprietăților substanțelor de structura lor, participarea compușilor elementelor biogene în procese biochimice, analiza problemelor ecologice globale și regionale.

Tematica prezentată: Elemente biofile: clasificarea și caracteristica generală. Probleme ecologice contemporane cu implicarea bioelementelor. s-elementele sistemului periodic, rolul biogen.



Hidrogenul, sodiul, potasiul, magneziul, calciul. Proprietăți chimice ale elementelor s și compușilor lor. p-elementele sistemului periodic, rolul biogen. Oxigenul, carbonul, fosforul, sulf, azotul. Proprietăți chimice ale elementelor p și compușilor lor. d-elementele sistemului periodic, rolul biogen. Specificul structurii atomilor. Fierul, cobaltul, manganul, molibdenul, cuprul, zincul. Proprietăți chimice ale elementelor d și compușilor lor. Acțiunea toxică a unor metale asupra organismului uman. Biomolecule. Grupele funcționale caracteristice pentru biomolecule. Biomolecule complexe, biopolimeri. Legături chimice în biomolecule. Legături covalente. Legătura ionică. Legături de hidrogen. Forțe van der Waals. Reacții care decurg în organism cu participare bioelementelor: acido-bazice, eterogene, de oxido-reducere, de complexare.

Finalități de studiu:

- Să posede cunoștințe în ceea ce privește noțiunile principale ale chimiei bioelementelor.
- Să cunoască clasele principale de compuși anorganici și proprietățile lor.
- Să cunoască structura atomului pentru elementele biogene și tipurile de legături chimice ale compușilor lor.
- Să cunoască proprietățile bioelementelor și ale compușilor lor.
- Să cunoască grupele funcționale caracteristice compușilor organici, modul de interacțiune a lor cu alte grupe, structura biomoleculelor.
- Să înțeleagă legătura dintre proprietăților compușilor bioelementelor și poziția lor în sistemul periodic.
- să cunoască esența reacțiilor acido-bazice, eterogene, de oxido-reducere, de complexare.
- Să cunoască bioelementele, din componența materiei vii, modul în care acestea se unesc în compuși bioanorganici, proprietățile și funcțiile pe care le îndeplinesc.
- Să cunoască chimismul acțiunii în organismul uman a diferitor substanțe anorganice medicamentoase.

Manopere practice achiziționate:

- Să fie capabil de a efectua calcule de exprimare a concentrației compușilor elementelor biofile.
- Să fie capabil în utilizarea independentă a informației din culegeri și îndrumare referitoare la noțiuni chimice.
- Să fie competent în a soluționa unele probleme referitoare la bioelemente din domeniul farmaceutic.

Forma de evaluare: Examen

Instrumente ale tehnologiilor informaționale

Facultativ		Credite	2
Anul de studii – I		Semestrul	II
Numărul de ore			
Curs	-	Lucrări practice	45
Seminare	-	Lucrul individual	15

Componenta: de specialitate

Titularul de curs: Adauji Stela, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Destinația surselor tehnologice a sistemelor informaționale. Evoluția tehnologiilor informaționale.

Competențe: Posedarea deprinderilor de lucru la computerul personal. Utilizarea diverselor dispozitive de memorie externă pentru stocarea de date, abilități de autoinstruire.

Misiunea disciplinei: este dezvoltarea competențelor de prelucrare a informației reprezentate în formă de date numerice, texte, imagini, fișiere grafice, etc.

Tematica prezentată:

Computerul personal. Destinația surselor tehnologice a sistemelor informaționale. Rețea de calculatoare. Importanța Internetului și Intranetului pentru activitatea farmaceutică.

Pagini WEB ale instituțiilor informaționale. Pagina WEB a USMF „Nicolae Testemițanu” și a Bibliotecii Științifice. Biblioteca digitală. Lucru cu programa Microsoft Word.



Lucru cu programa Microsoft Excel. Lucru cu programa Power Point. Redactarea lucrării științifice. Cerințe față de expunerea rezultatelor în WORD sub formă de text, tabele, grafice, diagrame, scheme, figuri, etc. Cerințele față de un articol științific. Prezentarea rezultate publicului larg, inclusiv prin utilizarea. Cerințe față de expunerea rezultatelor în Power Point sub formă de prezentare, componentele obligatorii și timpul pentru expunere. Platforme de instruire on-line și la distanță: E-learning, Google-Meet, ZOOM, Google Classroom; Cisco WebEx etc.

Finalități de studiu:

- să cunoască rețelele Internet și Intranet și să le aplicare în activitatea practică a farmacistului;
- să utilizeze resursele generale de căutare ale Internetului pentru informația oficială bazată pe dovezi;
- să utilizeze Internetul pentru asigurarea accesului la distanță;
- să cunoască pagini WEB ale instituțiilor informaționale;
- să utilizeze pagina WEB a USMF „Nicolae Testemițanu” și a Bibliotecii Științifice;
- să utilizeze servicii on-line: căutarea și gestionarea informației Web, e-mail; Skype, Translate, Map, Youtube, Docs etc.
- să aplice procesorul de texte Microsoft Word pentru redactarea informației sub formă de text, tabele, grafice, diagrame, figuri, scheme, etc. ;
- să insereze obiecte în documentul Word;
- să utilizeze procesorul tabelar Microsoft Excel pentru prelucrarea datelor, aplicarea formulelor, formatarea datelor, etc.
- să aplice procesorul Power Point pentru crearea documentului și redactarea lui pentru sistemul Multimedia.

Manopere practice achiziționate:

- aplicarea tehnicilor avansate de găsimă a informației;
- aplicarea regulilor și normelor de tehnoredactare a unui document, etapele de realizare a unei prezentări electronice;
- aplicarea programul de editare a textelor Microsoft Word în activitatea farmaceutică: întocmirea dărilor de seamă lunare și trimestriale privind circulația medicamentelor supuse evidenței cantitative, redactarea registrelor etc. ;
- utilizarea funcțiilor și operarea cu diverse date, sortarea, filtrarea datelor, utilizarea formularelor, crearea subtotalurilor în programul de editare a datelor Microsoft Excel;
- utilizarea programul Power Point la crearea prezentărilor cu aplicarea sistemului Multimedia;
- utilizarea diverselor platforme de instruire on-line și la distanță.

Forma de evaluare: Examen

I.4. Stagii practice

Stagiu practic de inițiere în farmacie (la domiciliu)			
Obligator	Credite		2
Anul de studii – I	Semestrul		II
Numărul de ore			
Curs	-	Lucrări practice	
Seminare	-	Lucrul individual	60
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Dogotari Liliana, dr. șt. farm., conf. univ.			
Locația: Farmacii comunitare din Republica Moldova, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”			
Condiționări și exigențe prealabile de:			
Program: Realizarea stagiului practic se permite doar studenților care au studiat și au promovat anul I în cadrul facultății de Farmacie și care conform rezultatelor examenului medical sunt admiși pentru activitate practică în întreprinderile și instituțiile farmaceutice.			
Competențe: abilități de asigurare și respectare a regimului sanitaro-epidemiologic și igienă personală, abilități de comunicare și lucru în echipă.			



Scopul: disciplinei Stagiul practic de inițiere în farmacie (la domiciliu) are ca scop familiarizarea studentului cu activitățile farmaciei comunitare și inițierea lui în activitățile din farmacia comunitară a viitorului farmacist.

Tematica prezentată: Familiarizarea cu farmacia. Regimul sanitar. Regimul farmaceutic. Organizarea păstrării produselor parafarmaceutice. Organizarea activității secției de forme farmaceutice industriale.

Finalități de studiu:

- să determine cerințele minime de organizare a farmaciei;
- să stabilească direcțiile de bază de activitate a farmaciei;
- să propună (stabilească) structura organizatorică a farmaciei și programul ei de lucru;
- să aplice principiile de eliberare a medicamentelor fără rețetă și a produselor parafarmaceutice;
- să se familiarizeze și să aplice cerințele de bază de amenajare a oficinei;
- să însușească atribuțiile personalului auxiliar și să organizeze activitatea lor (după caz): ambalatorului, dereticătoarei și infirmierei.

Manopere practice achiziționate:

- organizarea condițiilor de respectare a regimului sanitar în farmacie;
- organizarea condițiilor de păstrare a produselor parafarmaceutice în farmacie;

Forma de evaluare: Examen

Stagiu practic: Plante medicinale

Obligator	Credite	1
Anul de studii – I	Semestrul	II
Numărul de ore		
Curs	-	Lucrări practice
Seminare	-	Lucrul individual
		30

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Calalb Tatiana, dr. hab. șt. biol., prof. univ.; Fursenco Cornelia, asist. univ.

Locația: str. Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Cunoștințe din programul de botanică farmaceutică și de la disciplinele conexe: biologie moleculară; ecologie și plante medicinale; organisme transgenice în sănătatea umană; limba latină.

Competențe: cunoașterea limbii de predare; competențe în tehnologii informaționale moderne (utilizarea internetului, procesarea informației, elaborarea prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilități de comunicare; colegialitate și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Stagiul practic Plante medicinale reprezintă o componentă importantă și o continuitate în studierea disciplinei Botanica farmaceutică. Activitățile preconizate vor contribui la întregirea cunoștințelor teoretice și vor dezvolta abilități practice de recunoaștere și identificare a plantelor din flora spontană și cultivată a R. Moldova, de a aplica cunoștințe în activitățile botanice de teren, de a colecta și herboriza material botanic, de a familiariza viitorul specialist farmacist cu flora medicinală locală și mondială (în biocenozele naturale și colecțiile de plante), criteriile de recunoaștere, condițiile de recoltare cu respectarea normelor de ocrotire a plantelor.

Tematica prezentată: Programa practicii de studii, procedee metodice și tehnici de lucru în teren (biocenoze naturale și colecții de plante medicinale) și laborator, Specii de plante din flora spontană și cultivată din zonele municipiului Chișinău. Observații fenologice, descriere, determinare, herborizare. Specii de plante din colecțiile de plante medicinale și aromatice ale Grădinii Botanice Naționale (Institutu) „Alexandru Ciubotaru”; colecțiile de teren și seră ale Dendrariului; colecția de plante medicinale și aromatice a Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecția Plantelor. Familiarizarea cu flora medicinală spontană/cultivată din regiunea localității, analiza morfo-anatomică, descrierea în caietul stagiului practic a speciilor de plante medicinale (flora spontană/cultivată cu apartenență taxonomică și forme vitale diferite), herborizarea speciilor de plante medicinale, colectarea materialului botanic pentru uscare și conservare din regiunea localității.

- să utilizeze corect terminologia morfo-anatomică și sistematică;
- să dezvolte abilități în descrierea morfologică și în identificarea speciilor de plante în biocenoze;
- să identifice, colecteze și herborizeze plante medicinale și material botanic conservat/uscăt;



- să aplice cunoștințele în valorificarea florei medicinale locale prin prisma biodiversității și ocrotirii lumii vegetale.

Manopere practice achiziționate:

- să aplice cunoștințe și abilități practice la însușirea ulterioară a cursurilor de Farmacognozie, Plante toxice, Fitoterapie, Farmacologie;
- să formeze abilități de evidențiere a criteriilor morfologice pentru descrierea și identificarea produselor vegetale și a plantelor producătoare la disciplina Farmacognozie și Plante toxice;
- să aplice corect nomenclatura științifică, încadrarea sistematică a plantelor medicinale din flora spontană și cultivată.

Forma de evaluare: examen.

ANUL II

II.1. Obligatorii

Chimie organică

Obligator	Credite	9
Anul de studii – II	Semestrul	III-IV
Curs	45	Lucrări practice/de laborator
Seminare	-	Lucrul individual
		135

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Cheptănaru Constantin, dr. șt. chim., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic nr. 2.

Condiționări și exigențe prealabile de:

De curriculum – chimie generală și anorganică, chimie analitică, chimie fizică.

De competențe – pentru însușirea bună a cursului universitar de chimie organică, studenții trebuie să aibă capacitatea de a înțelege, de a învăța și de a aplica practic noțiunile teoretice;

Studenții trebuie să aibă abilitatea de a face corelații între noțiunile predate, între curs și lucrările practice, cât și interdisciplinar. Sunt necesare cunoștințe temeinice în domeniul *Chimiei*, obținute în instituțiile preuniversitare: structura electronică a bioelementelor, teoria structurii compușilor organici, izomeria structurală, tipuri de legături chimice în compușii organici, bazele nomenclurii și clasificarea compușilor organici.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Cursul de chimie organică are ca scop formarea conceptelor de structură chimică – funcțiuni – reactivitate pe baza abordării noțiunilor de legătură chimică, hibridizare, geometria moleculelor, deplasări de electroni prin efect de câmp, efect inductiv și de conjugare etc. În același timp se urmărește scopul de formare a cunoștințelor sistematice, la un nivel științific contemporan, utilizarea lor în analiza structurală, în explicarea comportamentului chimic, explicarea mecanismelor de reacție având în vedere comportamentul chimic al substanțelor. Acumularea competențelor specifice chimiei organice în asimilarea noțiunilor de specialitate, în explicarea proprietăților fizice, chimice și biologice ale substanțelor medicamentoase și ale altor componente ale unui medicament. Crearea deprinderilor de utilizare corectă a unor metode și tehnici de laborator specifice disciplinelor farmaceutice: metode de sinteză, metode de separare, metode de purificare, metode de analiză fizico-chimică.

Tematica prezentată: Bazele teoretice ale structurii compușilor organici; Clasificarea și nomenclatura compușilor organici. Regulile nomenclurii sistematice. Influența reciprocă a atomilor în moleculele organice. Structura spațială și stereoisomeria compușilor organici. Relații stereoisomerie – activitatea compușilor naturali și a medicamentelor chirale. Proprietățile acide și bazice ale compușilor organici. Particularitățile manifestării acidității și bazicității substanțelor medicamentoase. Capacitatea reactivă a compușilor nesaturați și particularitățile reactivității sistemelor conjugate. Capacitatea reactivă a compușilor organici homofuncționali care conțin halogen, grupe hidroxil. Capacitatea reactivă a compușilor carbonilici și carboxilici, aminelor și diazo derivaților. Acizii heterofuncționali și hidrații de carbon.



Compuși heterociclici pentaatomici, hexaatomici și cu inele condensate. Nucleozide, nucleotide, acizii nucleici, lipidele hidrolizabile (triacilgliceride, lipide complexe) și nehidrolizabile (terpenoide și steroide)

Finalități de studiu:

- Să cunoască noțiunile de chimie organică generală necesare studiul claselor de compuși organici;
- Însușirea, înțelegerea și utilizarea noțiunii legate de clasificarea, structura, denumirea, obținerea și comportarea fizico-chimică a principalelor clase de compuși organici;
- Capacitatea de utilizare a noțiunilor teoretice în analiza structurală, în explicarea comportării chimice, mecanismelor de reacție și în prevederea comportării chimice a substanțelor.
- Înțelegerea importanței chimiei organice în însușirea noțiunilor de specialitate, în explicarea proprietăților fizice, chimice și biologice ale substanțelor medicamentoase și ale celorlalte componente ale unui medicament.
- Importanța cunoașterii proprietăților fizice și chimice pentru înțelegerea și prevederea stabilității substanțelor cu utilizare farmaceutică.
- Cunoașterea noțiunilor teoretice și practice necesare pentru sinteza, separarea, purificarea și analiza compușilor din principalele clase de compuși organici;
- Capacitatea de utilizare a tehnicilor de lucru pentru sinteza și analiza substanțelor organice;
- Capacitatea de a utiliza noțiunile însușite în cadrul laboratoarelor de chimie organică la sinteza și la caracterizarea substanțelor organice.

Manopere practice achiziționate:

- Să determine apartenența combinațiilor organice la clasa și grupa respectivă conform principiilor clasificationale. Alcătuirea formulelor de structură și stabilirea numirii conform regulilor nomenclaturii sistematice.
- Să reprezinte grafic formulele de structură, stereochemice și conformaționale ale combinațiilor organice, tipurile de stereoizomeri.
- Să determine centrele de aciditate și bazicitate și să aprecieze comparativ aciditatea și bazicitatea compușilor organici.
- Să determine și să descrie mecanisme de reacții organice pentru a prognoza direcția și rezultatul transformărilor organice.
- Să aplice reacțiile de identificare pentru analiza calitativă a combinațiilor organice.
- Să realizeze sinteza unui compus organic dat, de la documentare până la obținerea produsului finit pur și caracteristica acestuia.

Forma de evaluare: Examen – sem. III. Examen – sem. IV.

Fiziologia omului

Obligator		Credite	5
Anul de studii – II		Semestrul	III
Curs	30	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare		Lucrul individual	75

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Svetlana Lozovanu, dr. șt. med., conf. univ.

Locația: Blocul didactic nr. 1 „Leonid Cobăleanski”, str. Nicolae Testemițanu, 27

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în științe precum: anatomie, biologie, biochimie, histologie, tehnologiile informaționale (perfectarea documentelor cu ajutorul computerului, utilizarea programelor virtuale și programelor computerizate de înregistrare și analiză a funcțiilor fiziologie). Cunoașterea principiilor fundamentale ce delimitează sistemul biologic de sistemele fizice. Explicarea esenței proceselor nervoase din organismul uman. Însușirea bazelor fizice ale unor tehnici utilizate în fiziologie, pentru cunoașterea posibilităților și a limitelor de aplicare ale acestora;

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare în echipă. Suport logistic video Tablă de scris/flowchart. Sistem de achiziționare a datelor BIOPAC MP36, ce permite înregistrarea a peste 20 de parametri fiziologici ai organismului uman și analiza lor ulterioară. Sala de calculatoare pentru rularea software de fiziologie virtuală și vizualizarea filmelor ce



prezintă unele experiențe fiziologice sau metode clinice de investigare. Programe interactive de simulare a laboratorului de fiziologie.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este să înzestreze studenții cu date fundamentale despre proprietățile funcționale ale celulelor, țesuturilor, organelor și sistemelor, despre mecanismele neuro-umorale de reglare și control a acestora și să formeze un set de competențe necesare pentru însușirea cursurilor de specialitate:

- să identifice structurile anatomice și să explice desfășurarea proceselor și fenomenelor fiziologice în corpul uman. Să posede atât cunoștințe cât și o vastă capacitate de înțelegere a diferitelor aspecte fiziologice pentru a avea posibilitatea de a dezvolta o gamă variată de însușiri, incluzând cele de cercetare, investigare, analiză, precum, și de a putea confrunța și rezolva unele probleme, planifica comunicări și a prezenta spirit de echipă.
- să posede cunoștințe referitoare la alegerea medicamentelor și să explice mecanismul de acțiune a medicamentelor având la bază cunoștințe referitor la mecanismele fiziologice de reglare a funcțiilor fiziologice;
- să înțeleagă importanța interpretării corecte a indicațiilor farmaceutice în menținerea normală a stării funcționale a organelor și sistemelor în contextul unei cooperări medic-- farmacist.
- competențe de dobândirea unor 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;

Tematica prezentată: Fiziologia țesuturilor excitabile. Structura și funcția sinapselor în SNC. Centrii nervoase, particularitățile propagării excitației în centrii nervosi. Mecanisme neuromorale de reglare a funcțiilor fiziologice. Sistemul cardiovascular. Sistemele digestive și respirator. Metabolismul. Excreția, lichidele corpului uman. SNC, sistemul somatosenzorial.

Finalități de studiu:

- Educarea studenților în spiritul rigurozității actului farmaceutic și al înțelegerii rolului determinant al științelor fundamentale pentru nivelul dat, precum și pentru formarea lor profesională.
- Dobândirea de către studenți a unor deprinderi practice privind executarea corectă a unor explorări funcționale, pe baza înțelegerii nu numai a fenomenelor explorate, dar și a reglării medicamentoase a fenomenelor respective;
- Explicarea unor noțiuni teoretice prin prezentarea demonstrativă a unor experimente clasice în cadrul lucrărilor practice și de laborator;
- Pregătirea teoretică a studenților pentru a putea asimila cunoștințe, prin informații sistematizate privind fenomenele de integrare funcțională, de la celulă la organ, sisteme de organe și organism în întregime.
- Toate acestea le vor permite studenților dobândirea cunoștințelor legate de funcțiile normale ale organismului uman, astfel ei vor fi capabili să înțeleagă în manieră integrativă procesele fiziologice, mecanismele de reglare nervoasă, umorală și medicamentoasă a acestora, căpătând în așa mod o bază solidă pentru științele medicale clinice.

Manopere practice achiziționate:

- să explice fenomenele fizice implicate în funcționarea sistemelor biologice.
- să înțeleagă importanța mecanismelor de reglare nervoasă, umorală și medicamentoasă a funcțiilor fiziologice în coordonarea organelor și a sistemelor separate pentru activitatea normală a întregului organism.
- să acumuleze informații privind funcționarea normală a organismului uman, urmînd ca pe acest "substrat" să fie adăugate cunoștințe fundamentale din fiziopatologie și farmacologie;
- să cunoască constantele fiziologice, variațiile de vîrstă a acestora, în corelație cu noile evoluții în cadrul științelor farmaceutice;
- să dezvolte deprinderi în înregistrarea, măsurarea și interpretarea parametrilor fiziologici, pentru expunerea verbală și în scris a constatărilor proprii și aprecierea variațiilor fiziologice și individuale;
- să înțeleagă modul de utilizare a medicamentelor în dirijarea și corectarea dereglărilor patologice.
- să interpreteze mecanismele nervoase de reglare automată din sistemele biologice;
- să stabilească corelația dintre structura anatomică a organului și starea funcțională a lui.
- să estimeze rolul proceselor biologice și fiziologice ce asigură activitatea vitală a organismului uman;
- să utilizeze metode moderne de cercetare a fenomenelor și proceselor nervoase în organismul uman;
- să utilizeze cunoștințele teoretico- practice obținute la studierea cursului de fiziologie prin corelarea



lor cu domeniul de activitate profesională.

- să înțeleagă importanța mecanismelor de reglare a funcțiilor fiziologice în coordonarea organelor și a sistemelor separate pentru activitatea normală a întregului organism. să înregistreze și să analizeze parametrii diferitor probe funcțional-instrumentale (electromiograma, auscultația cordului, măsurarea presiunii arteriale, electrocardiograma, electroencefalograma, spirometria, etc.);
- să determine metabolismul bazal prin metode calorimetrice;
- să posede metoda colectării sângelui și să interpreteze rezultatele analizelor de laborator;
- să însușească metode de studiere și apreciere a activității diferitor organe și sisteme prin tehnici virtuale și computerizate a sistemului BIOPAC;
- să însușească metoda de instruire bazată pe analiza problemei (cazului clinic).

Forma de evaluare: Examen

Microbiologie farmaceutică

Obligator		Credite	5
Anul de studii – II		Semestrul	III
Curs	30	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare		Lucrul individual	75

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Bălan Greta, dr. șt. med., conf. univ.

Locația: Str. N. Testemițanu 26/2, Blocul de studii Nr. 6

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: chimia, biochimia, fizica, biofizica, fiziologia, genetica, biologia celulară și moleculară.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este de a furniza studenților cunoștințe teoretice și abilități practice, cu ajutorul cărora aceștia vor putea utiliza în practică cercetarea microbiologică. Microbiologia farmaceutică oferă viitorului farmacist un minim de cunoștințe practice care săi formeze o gândire microbiologică, atât de necesară în prepararea unui medicament de calitate.

Tematica prezentată: Bazele morfologiei și fiziologiei microorganismelor. Infecția și imunitatea. Microbiologia specială. Microbiologia farmaceutică.

Finalități de studiu:

- Să posede deprinderi de respectare a regulilor regimului antiepidemic de aseptică, antiseptică, dezinfecție și tehnicii securității în domeniul tehnologiei medicamentului;
- Să posede deprinderi de completare a formularelor pentru probele de analizat;
- Să efectueze decontaminarea prin factori fizici și chimici a materialelor infectate, prelucrarea încăperilor, obiectelor, utilajului și mâinilor infectate, inactivarea culturilor microbiene;
- Să poată pregăti preparate microscopice din culturi pure de microorganisme și probe de analizat.
- Să posede îndemânări de a efectua prelevarea probelor pentru analiza microbiologică a produselor farmaceutice în dependență de forma medicamentoasă, pregătirea probelor în funcție de consistență și starea fizico-chimică.
- Să posede tehnici microbiologice de analiză a produselor farmaceutice și cosmetice;
- Să posede îndemânări și competențe pentru formularea și interpretarea rezultatelor obținute și aplicarea lor în contextul farmacopeelor.

Manopere practice achiziționate:

- Deprinderi practice la etapa preanalitică și analitică a investigațiilor microbiologice;
- Dexterități de preparare și colorare a frotiurilor din prelevate și din culturi pure de bacterii;
- Deprinderi de utilizare a tehnicilor de determinare a microorganismelor în produsele farmaceutice și cosmetice;
- Dexterități de determinare a sterilității și pirogenității produselor medicamentoase și cosmetice.

Forma de evaluare: Examen



Chimie Fizică

Obligatorie		Credite	5
Anul de studii – II		Semestrul	III
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare		Lucrul individual	90

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Jora Elena, asistent universitar

Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic nr. 2.

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum chimie, fizică, matematică, biologie

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Disciplina chimie fizică este o disciplină fundamentală pentru formarea viitorilor farmaciști, cunoștințele dobândite fiind necesare pentru înțelegerea mecanismelor fizico-chimice ce apar în procesul de preparare și analiză a formelor farmaceutice. Predarea disciplinei date urmărește scopul de formare la studenți a cunoștințelor teoretice în domeniul chimiei fizice, acumularea deprinderilor practice și aplicarea lor la studierea MFCA și a chimiei farmaceutice, tehnologia medicamentelor, farmacologie și farmacie clinică. Cunoștințele acumulate permit desfășurarea unei activități practice de măsurare și control al proprietăților fizico-chimice ale medicamentelor.

Tematica prezentată: Bazele termodinamicii chimice. Condițiile termodinamice a stării de echilibru. Transformări și echilibre de fază. Proprietățile coligative ale soluțiilor de electroliți și neelectroliți. Conductibilitatea electrică a soluțiilor de electroliți. Potențialul de electrod și forța electromotoare a pilelor galvanice. Cinetica reacțiilor chimice.

Finalități de studiu:

- să definească sistemul termodinamic, parametri de stare, funcțiile energetice, capacitățile calorice;
- să cunoască principiile fundamentale ale termodinamicii, legile fundamentale ale echilibrelor chimice și biochimice;
- să demonstreze relația între funcțiile energetice și legătura lor cu prezicerea posibilității, spontaneității și direcției proceselor chimice și fizice;
- să definească noțiunile de fază, component, grade de libertate, diagrame de fază, soluție ideală, extracție, crioscopie, ebulioscopie, grad de ionizare, osmoză, vitezele absolute de mișcare ale ionilor;
- să cunoască legea fazelor lui Gibbs, legea Raoult, regulile Conovalov, legea repartiției Nernst, legea diluției Ostwald;
- să cunoască și să analizeze diagramele de fază ale diferitor amestecuri medicamentoase;
- să demonstreze relația între proprietățile coligative ale soluțiilor;
- să definească noțiunile de electrod, element galvanic, potențial standard, titrare potențimetrică, curbă de titrare, viteza reacției, molecularitate și ordin al reacției, timp de înjumătățire, energie de activare;
- să cunoască tipurile de electrozi și utilizarea lor, metode de determinarea a ordinului de reacție și a energiei de activare;
- să alcătuiască un element galvanic pentru determinarea pH-ului și executarea titrării potențimetrice, determinarea concentrațiilor acizilor și bazelor tari, determinarea constantelor de ionizare (disociere) ale acizilor slabi și bazelor slabe;
- să demonstreze relația între FEM și activitatea ionilor din soluție;

Manopere practice achiziționate:

- să utilizeze cercetările termodinamice în biochimie și medicină la prelucrarea justă a condițiilor de efectuare a sintezei substanțelor medicamentoase.
- să aplice dependența parametrilor termodinamici și efectelor termice pentru determinarea condițiilor optime a sintezei și controlului substanțelor medicamentoase.
- să utilizeze cunoștințele termodinamice la compararea energiei celulelor sănătoase și bolnave care dă posibilitatea de a studia diferite procese patologice și a elabora metode de diagnosticare.
- să calculeze masele teoretice extrase și rămase în extracția unitară și multiplă, să determine numărul necesar de extracții și a gradului de extracție;



- să construiască diagrama de fază a sistemului bicomponent și să efectueze analiza ei pentru determinarea temperaturilor critice de solubilitate, limitelor de solubilitate reciprocă și determinarea concentrațiilor optime ale amestecurilor și condițiile de păstrare a lor;
- să cunoască proprietățile coligative ale soluțiilor de neelectroliți și electroliți și să determine concentrația osmotică a substanțelor medicamentoase în soluții, coeficientul izotonic, gradul de disociere al unor preparate medicinale, care reprezintă electroliți slabi.
- să utilizeze metodele electrochimice de analiză pentru determinarea proprietăților și pentru analiza preparatelor farmaceutice în soluții.
- să aplice măsurările cinetice la determinarea termenului utilizării substanțelor medicamentoase, factorilor care contribuie la mărirea duratei stabilității.

Forma de evaluare: Examen

Propedeutică farmaceutică și Istoria farmaciei

Obligator	Credite	3
Anul de studii: II	Semestrul	III
Curs	15	Lucrări practice
Seminare	45	Lucrul individual
		30

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Brumărel Mihail, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Pentru o însușire de succes a materialului didactic e necesar ca studenții să posede cunoștințe inițiale de terminologie medicală și farmaceutică, igienă generală, bioetică, de istorie și filozofie generală, precum și cunoașterea modalităților de lucru cu literatura și bazele de date științifico-practice din domeniul medical și farmaceutic.

Competențe: îndemânări practice de lucru cu bazele de date științifice din domeniul medical și farmaceutic, cunoașterea metodelor de comunicare eficientă farmacist – farmacist, farmacist – medic, farmacist – pacient, precum și posedarea cunoștințelor generale în domeniul normelor de comportament.

Misiunea disciplinei: Scopul disciplinei este instruirea studentului în domeniul farmacie ca specialitate, ca subsistem al ocrotirii sănătății, componentele sistemului și reglementările generale de activitate a lui, noțiunile de bază, caracteristica și conținutul lor, formarea la studenți a bazei cunoștințelor profesionale, pregătirea lor către studiul la anii superiori a disciplinelor de profil precum și educarea studentului în spiritul respectului valorilor și autonomiei profesionale.

Tematica prezentată: Farmacia în epoca antică. Farmacia medievală. Medicina și farmacia în Dacia, medicația pe teritoriul Daciei. Farmacia și medicina europeană în civilizația Renașterii. Farmacia în Europa în sec. XVIII-XX. Dezvoltarea medicinei și farmaciei în Moldova. Dezvoltarea sistemului farmaceutic în Moldova postbelică și în Republica Moldova. Sistemul de sănătate. Sănătatea publică, nivelurile și subsistemele de asistență medicală în Republica Moldova. Noțiuni generale de propedeutică farmaceutică. Sistemul farmaceutic. Întreprinderi farmaceutice. Activitatea farmaceutică. Noțiuni de legislație farmaceutică. Rolul farmacistului în sistemul de sănătate. Cadrele farmaceutice. Medicamentul. Originea medicamentelor. Elaborarea medicamentelor. Clasificarea medicamentelor. Forme farmaceutice ale medicamentelor. Principiile de organizare a păstrării medicamentelor. Organisme internaționale în domeniul sănătății și asistenței farmaceutice.

Finalități de studiu:

- să cunoască etapele de bază de dezvoltare a medicinei și farmaciei;
- să cunoască elementele principale utilizate în diagnosticarea și tratamentul îmbolnăvirilor și evoluția lor de-a lungul vremurilor;
- să cunoască evoluția funcțiilor farmacistului pe parcursul dezvoltării medicamentului și ramurii farmaceutice;
- să cunoască personalitățile marcante și aportul lor în dezvoltarea medicinei și farmaciei universale și naționale;
- să cunoască structura și misiunea sistemului de sănătate;



- Să cunoască structura sistemului de asistență cu medicamente și interconexiunea părților lui componente;
- să cunoască rolul și scopul sistemului de asistență cu medicamente și căile lui de realizare;
- să cunoască rolul actual al farmacistului în sistemul de sănătate și cerințele de bază față de farmacist;
- să cunoască esența activității farmaceutice și cerințele de bază pentru exercitarea activității farmaceutice;
- să cunoască tipurile de întreprinderi farmaceutice și condițiile de bază de activitate a lor;
- să cunoască noțiunile de medicament, formă farmaceutică și alte noțiuni ce derivă din ele;
- Să cunoască rolul și funcțiile organizațiilor profesionale din domeniul farmaceutic;
- să devină mai încrezută în faptul alegerii corecte a profesiei în spiritul respectului și dragostei față de ea prin rolul ei în societate.

Manopere practice achiziționate:

- selectarea documentelor din domeniul farmaciei, analiza și aprecierea informației din ele din punct de vedere istoric;
- utilizarea metodelor istorico-științifice, logice, sociologice în cercetările și studierea asistenței cu medicamente și a altor științe farmaceutice.
- asigurarea clasificării medicamentelor și activitățile de bază de permisiune a utilizării lor în practica medicală;
- crearea condițiilor de organizare a păstrării medicamentelor în baza principiilor stabilite de legislație.

Forma de evaluare: Examen

Limba română pentru studenții autohtoni alolingvi și internaționali/Romanian Language for native antinternation students no/romanian language speakers

Obligator	Credite	2
Anul de studii: II	Semestrul	II-III
Curs	-	Lucrări practice
Seminare	60	Lucrul individual

Componenta: Generală

Titularul de curs: Chiriac Argentina, Trebeș Tatiana, Lopatiuc Alina, Bâlici Nadejda

Locația: Chișinău, bd Ștefan Cel Mare 164,bl.3

Condiționări și exigențe prealabile de: Limba Română (limbaj medico-farmaceutic) este o disciplină care formează abilități de recepționare și de însușire a limbajului medico-farmaceutic românesc de către medicii. Limba Română (limbaj medico-farmaceutic) este o disciplină care formează abilități de recepționare și de însușire a limbajului medico-farmaceutic românesc de către medicii. Cunoștințele pe care le oferă sunt indispensabile integrării ulterioare socioprofesionale a viitorilor farmaciști și vor asigura un nivel de calitate în prestarea profesiei de farmacist în Republica Moldova. Însușirea lexicului terminologic le va forma studenților de la Facultatea de Farmacie competențe de comunicare (orală și scrisă), de traducere, de recepționare vizuală, auditivă a mesajului / textului cu tematică medicală/farmaceutică în limba română etc.

Misiunea disciplinei: Curriculumul la disciplina limba română pentru studenții alolingvi și străini este un model de pluridisciplinaritate și care reprezintă, în cazul nostru, corelarea eforturilor și a potențialităților diferitelor discipline de a oferi o perspectivă cât mai amplă de abordare a obiectivului propus, fiind în același timp și un model de interdisciplinaritate pentru că propune o intersectare a diferitelor arii disciplinare (discipline medicale, farmacologie, epidemiologie etc.). Interdisciplinaritatea va contribui la atingerea scopului de studiere a terminologiei medico-farmaceutice românești, la formarea competențelor (transversale) de comunicare, explorând lexicul terminologic.

Tematica prezentată:

Texte de bază:

- Sistemul farmaceutic de-a lungul timpului. Indispensabilitatea farmacistului în sistemul medical
- Jurământul farmacistului. Etica profesională
- Evoluția terminologiei medicale și farmaceutice
- Plantele medicinale. Părțile componente ale plantei. Fiziologia plantei (celula vegetală, anatomia



plantei)

- Fitoterapia și produsele fitofarmaceutice.
- Medicamentele. Formele farmaceutice. Căile de administrare. Criteriile moderne de clasificare a medicamentelor
- Rețeta. Părțile componente ale rețetei.
- Prescripția medicală
- Antibioticele
- Calmantele și antidepresivele
- Suplimentele alimentare. Enzimele
- Valoarea vitaminelor și a mineralelor
- Automedicația. Riscuri și implicații asupra sănătății
- Homeopatia și alte tratamente alternative.
- Structura și funcțiile organismului (actualizare)
- Sistemul tegumentar (pielea, părul, unghiile, glandele sudoripare și sebacee)
- Sistemul locomotor
- Sistemul nervos
- Sistemul cardiovascular
- Sistemul gastrointestinal (stomacul, pancreasul, ficatul, vezica biliară)
- Imunitatea. Imunologia. Sistemul imunitar, sistemul limfatic
- Sistemul endocrin. Hormonii și rolul lor în organismul uman
- Rinichii. Ce medicamente și suplimente ne pot afecta rinichii.
- Farmacologia
- Epidemiologia
- Metabolismul organismului uman
- Substanțele chimice și stările de agregare
- Vasele de măsurat. Măsurarea volumelor în practica farmaceutică.

Conversații situative:

- Strategii moderne de marketing în farmacii
- Responsabilitatea juridică a farmacistului
- Expresii-cliseu folosite în terminologia medico-farmaceutică
- Specii de plante medicinale în Republica Moldova
- Produse sintetice și produse fitofarmaceutice (avantaje și dezavantaje)
- Asigurarea cu medicamente în sistemul de ocrotire a sănătății în Republica Moldova
- Termeni și abrevieri utilizate în scrierea rețetei
- Clase de medicamente ce necesită prescripție medicală
- Beneficiile și riscurile antibioticelor
- Efectele adverse ale calmantelor
- Rolul hormonilor și al enzimelor în organism
- Vitamine de origine vegetală și animală
- Automedicația. Riscuri și implicații asupra sănătății
- Cele mai frecvente maladii ale corpului uman. Semne și simptome comune
- Rolul farmacistului în acordarea primului ajutor în cazul afecțiunilor sistemului tegumentar (trusa medicală de urgență); Conversație situativă în baza relației dermatolog – pacient – farmacist
- Rolul farmacistului în acordarea primului ajutor în cazul afecțiunilor sistemului nervos (trusa medicală de urgență); Conversație situativă în baza relației neurolog / vertebrolog – pacient – farmacist
- Rolul farmacistului în acordarea primului ajutor în cazul afecțiunilor sistemului cardiovascular (trusa medicală de urgență); Conversație situativă în baza relației cardiolog / hematolog – pacient – farmacist
- Rolul farmacistului în acordarea primului ajutor în cazul afecțiunilor sistemului gastrointestinal (trusa medicală de urgență); Conversație situativă în baza relației gastroenterolog – pacient – farmacist; Conversație situativă în baza relației hepatolog – pacient – farmacist
- Rolul farmacistului în acordarea primului ajutor în cazul afecțiunilor sistemului imunitar (trusa medicală de urgență); Conversație situativă în baza relației imunolog / alergolog – pacient – farmacist

Gramatică:

- Substantivul și grupul nominal. Categori gramaticale



- Articolul. Tipuri de articole. Categorii gramaticale
- Adjectivul. Categorii gramaticale
- Numeralul. Tipuri de numeral. Categorii gramaticale
- Pronumele. Tipuri de pronume. Categorii gramaticale
- Verbul. Conjugările verbului. Categorii gramaticale
- Prepoziția. Tipuri de prepoziție. Categorii gramaticale
- Conjuncția. Locuțiuni conjuncționale
- Interjecția. Locuțiuni interjecționale
- Topica. Intonația. Pauza
- Elemente de sintaxă. Exprimarea timpului
- Exprimarea locului
- Exprimarea modului
- Exprimarea cauzei
- Exprimarea scopului
- Exprimarea concesiei și a condiției
- Exprimarea opoziției
- Exprimarea cumulului
- Exprimarea negației, afirmației, excepției

Finalități de studiu:

- Să dezvolte capacitatea studenților de a recepta mesajul oral, ceea ce presupune a ști să asculte, a ști să desprindă sensul global al unui mesaj audiat și a cuvintelor din diferite structuri gramaticale, precum și valoarea acestora ș. A.
- Să dezvolte capacitatea de exprimare orală, să construiască enunțuri logice, să construiască propoziții corecte din punct de vedere gramatical, să pronunțe clar și corect sunete și cuvinte, să utilizeze corect formule flexionale ale părților de vorbire ș. A.
- Să dezvolte capacitatea de receptare a mesajului scris (citire/lectură), care îl pune pe student în situația de a asocia forma grafică a cuvântului cu sensul acestuia, de a desprinde semnificația globală a unui text dat ș. A.
- Să asimileze cunoștințe de limbă română și să-și formeze abilități de comunicare, pe care studentul medicinist le va utiliza atât în context general, cât și specializat, care să permită abordarea limbii române ca limbă nematernă specifică domeniului medical.
- Să dezvolte deprinderile esențiale de limbaj academic și de lucru cu texte de specialitate (vocabular, pronunție, citit, scris, audiat).
- Să dezvolte spiritul de lucru în echipă al studenților, ceea ce duce la intersectarea diferitelor arii disciplinare, la dezvoltarea spiritului deontologic prin lecturi selective, ascultarea de texte și vizionări de materiale video care promovează abordarea etică a relației farmacist-pacient-comunitate, dezbateri de idei, eseu argumentativ.

Forma de evaluare: Examen

Fiziopatologie

Obligator		Credite	3
Anul de studii – III		Semestrul	V
Curs	30	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare		Lucrul individual	75

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Todiraș Stela, dr. șt. med., conf. univ.

Locația: Testemițanu 27

Condiționări și exigențe prealabile de:

- să poată utiliza cunoștințele obținute la disciplinele studiate anterior (anatomia, fiziologia, biochimia, microbiologia) în procesul de studiere a fiziopatologiei.

Misiunea disciplinei: După studierea cursului de fiziopatologie viitorul farmacist va putea integra și aplica în practică cunoștințele acumulate în cadrul studierii disciplinelor medicobiologice și a celor de profil farmaceutic, astfel Fiziopatologia va constitui o verigă intermediară esențială între farmacist și pacient.



Tematica prezentată: Nozologia teoretică și generală. Obiectul, sarcinile și metodele de cercetări a fiziopatologiei. Etiologia generală. Medicamentul ca factor etiologic în declanșarea bolii Patogenia generală. Sanogeneza generală. Inflamația. Distermiile. Hipertermia. Hipotermia. Febra. Procese imunopatologice. Alergia. Reacții alergice tip I,II,III,IV,V. Hipersensibilitatea nespecifică. Imunodeficiențele tip celular, umoral și mixt. Imunodeficiențele medicamentoase. Fiziopatologia sistemului sanguin. Fiziopatologia sistemului cardiovascular. Fiziopatologia respirației externe și dizoxiile. Fiziopatologia aparatului digestiv și a ficatului. Fiziopatologia sistemului endocrin. Fiziopatologia sistemului nervos. Fiziopatologia dismetabolismelor.

Finalități de studiu:

- cunoașterea principiilor corecției patogenetice a dereglărilor funcționale survenite în procese patologice și boli;
- cunoașterea regulilor de comportament cu animalele de laborator și principiile etice de organizare a experimentului fiziopatologic;
- cunoașterea principiilor planificării, organizării și efectuării experimentului fiziopatologic;
- cunoașterea valorilor de referință a parametrilor funcționali care caracterizează activitatea sistemelor organismului și semnificația devierilor acestora de la normă;
- cunoașterea terminologiei acceptată în patologie;
- integrarea cunoștințelor obținute la fiziopatologie cu informațiile din farmacologie și farmacoterapie în vederea corecției patogenetice farmacologice a fenomenelor patologice

Manopere practice achiziționate:

- interpretarea informațiilor obținute în experiment și extrapolarea în patologii clinice;
- să poată răspunde și argumenta răspunsurile corecte (și incorecte) la întrebările din testele la fiziopatologie;
- Interpretarea hemogramei;
- interpretarea urogramei;
- deducerea concluziilor generale și diferențierea nozologică în baza investigațiilor complexe

Forma de evaluare: Examen

Chimie analitică cantitativă

Obligator		Credite	5
Anul de studii – II		Semestrul	III
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare		Lucrul individual	90

Componenta: Fundamentală

Titulari de curs: Melnic Silvia, dr. șt. chim., conf. univ.; Budu Grigore, dr. șt. chim., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic nr. 2.

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoașterea limbii de predare; cunoștințe temeinice în domeniul chimiei, fizicii și matematicii, obținute în studiile preuniversitare; cunoștințe în domeniul Chimiei generale și anorganice, obținute în anul I de studii universitare;

Competențe: abilitatea de a efectua experimente, capacitatea de a înțelege și aplica corect metodele de lucru cu respectarea normelor de protecția muncii; competențe digitale (utilizarea Internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice); abilitatea de a comunica și a lucra în echipă; calități – toleranță, compasiune, autonomie.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este conceptualizarea metodelor analitice în controlul chimic al substanțelor chimice, inclusiv și medicamentoase. Metodele chimiei analitice sunt necesare tuturor specialiștilor din laboratoarele de toxicologie, biochimie, chimie sanitară etc., unități în care activează și numeroși farmaciști. Din aceste motive unul din obiectivele principale ale cursului este de a forma la studenți cunoștințele teoretice în domeniul chimiei analitice și de a acumula deprinderile practice în analiza calitativă și cantitativă a substanțelor chimice. Al doilea obiectiv asigură studierea compoziției calitative și cantitative a substanțelor simple și complexe, izolate sau din amestecuri. Studierea structurii substanțelor, și anume a modului de legare a atomilor și ionilor în molecule. Al treilea obiectiv ține de definirea controlului analitic a unor substanțe, care constă în:



urmărirea în timp a compoziției calitative și cantitative a substanțelor cu aplicații directe în studiul substanțelor, mai ales celor medicamentoase și a formelor lor galenice; urmărirea însușirilor caracteristice a substanțelor, care nu trebuie să varieze în timp.

Tematica prezentată: Introducere în analiza chimică cantitativă. Analiza gravimetrică. Erorile determinărilor cantitative. Introducere în analiza volumetrică: noțiuni de bază, esența și clasificarea metodelor volumetrice. Volumetria prin reacții acido-bazice. Curbele de titrare în volumetria prin reacții acido-bazice. Titrarea în soluții neapoase. Exemple de dozări acido-bazice. Volumetria prin reacții redox. Permanganatometria, Iodometria, cloridometria, iodometria, bromatometria și bromometria, dicromatometria, cerimetria, nitritometria. Volumetria prin reacții de precipitare: argentometria (metodele Mohr și Fajans), tiocianatometria, mercurimetria, sulfatometria, hexacianoferatometria. Metode volumetrice prin reacții de formare de complecși (complexometria). Complexonometria.

Finalități de studiu:

- să cunoască principalele noțiuni de chimie analitică calitativă și cantitativă
- să cunoască principiile teoretice ale analizei calitative și cantitative
- să înțeleagă metode și tehnici de analiză calitativă și cantitativă
- să fie capabili de a aplica corect reacțiile de identificare ale cationilor și anionilor la analiza substanțelor anorganice de interes farmaceutic
- să înțeleagă separarea ionilor în grupe analitice și separarea ionilor din aceeași grupă analitică
- să cunoască clasificarea analitică a cationilor și anionilor
- să fie competenți de a efectua analiza sistematică a unor amestecuri de interes farmaceutic
- să fie capabili de a aplica corect metodele analizei cantitative în domeniul farmaceutic
- să confirme unele abilități de practică în laborator
- să fie competenți de a soluționa unele probleme analitice din domeniul farmaceutic

Manopere practice achiziționate:

- să poată analiza și standardiza medicamentele de origine sintetică și fitopreparate;
- să cunoască metodele și tehnicile de analiză folosite la separarea și identificarea speciilor chimice, ce permit studiul compoziției chimice a unor probe cu constituenți necunoscuți;
- să familiarizeze cu sistematica analizei anorganice;
- să cunoască principiile analizei cantitative și calitative;
- să aplice unele metodologii și tehnici de laborator specifice studierii metodelor clasice de analiză chimică;
- să obțină experiența în manipularea echipamentului de laborator și a tehnicilor de studiu specifice chimiei analitice: utilizarea reactivilor și reacțiilor analitice specifice, utilizarea echipamentelor de laborator, recunoașterea cationilor și anionilor cu relevanță în biologie, medicină și farmacie prin reacțiile lor specifice, etc.

Forma de evaluare: Examen

Biochimie farmaceutică

Obligatorie	Credite	4+4
Anul de studii – II, III	Semestrul	IV, V
Curs	30	Lucrări practice/de laborator
Seminare	-	Lucrul individual
		90
		120

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Bobcova Svetlana, dr. șt., conf. univ.

Locația: Blocul didactic nr. 1 „Leonid Cobâleanschi”, str. Nicolae Testemițanu, 27, mun. Chișinău, MD-2025, Republica Moldova

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: chimia organică, chimia analitică, chimia generală și anorganică, chimia fizică, chimia coloidală, biologie, anatomie, histologie, fiziologie.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.



Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este conceptualizarea bazelor moleculare ale proceselor metabolice fiziologice, mecanismelor biochimice de reglare a funcției diferitor organe și țesuturi, înțelegerea cauzelor și patogeniei unor boli ereditare și dobândite, argumentarea necesității investigării biochimice, interpretarea rezultatelor examenului de laborator și corelarea lor cu datele clinice și funcționale în scopul stabilirii diagnosticului, corecției modului de viață și indicarea tratamentului adaptat la mecanismele biochimice implicate în apariția și dezvoltarea bolii.

Tematica prezentată: Structura și proprietățile proteinelor. Structura și proprietățile enzimelor. Structura și metabolismul acizilor nucleici. Bioenergetica. Metabolismul glucidelor. Metabolismul lipidelor. Metabolismul proteinelor simple și conjugate. Hormonii. Sângele. Metabolismul medicamentelor.

Finalități de studiu:

- Să cunoască procesele metabolice fundamentale care asigură viabilitatea și reproducerea organismului uman;
- Să înțeleagă în profunzime principiile de abordare terapeutică a principalelor căi metabolice care condiționează diverse maladii și mecanismul biochimic de acțiune a unor medicamente;
- Să cunoască și să explice detaliat mecanismele de metabolizare/ dezintoxicare a xenobioticelor și medicamentelor;
- Să cunoască valorile normale și variațiile fiziologice ale principalilor makeri biochimici;
- Să aprecieze utilitatea anumitor investigații biochimice în diagnosticul unor afecțiuni concrete și să interpreteze corect rezultatele unor investigații biochimice;
- Să rezolve individual studii de caz la biochimie farmaceutică;
- Să înțeleagă mecanismele dezvoltării unor patologii și tratarea acestor maladii cu medicamentele respective.

Manopere practice achiziționate:

- Să determine de sine stătător unii parametri biochimici de utilitate clinico-diagnostică generală;

Forma de evaluare: Examen

Sisteme disperse farmaceutice

Obligator		Credite	4
Anul de studii – II		Semestrul	IV
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare	-	Lucrul individual	60

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Jora Elena, asistent universitar

Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic nr. 2.

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum chimie, fizică, matematică, biologie.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Disciplina Sisteme disperse farmaceutice este o disciplină fundamentală, cunoștințele dobândite fiind necesare pentru înțelegerea mecanismelor fizico - chimice ce apar în procesul de preparare și analiză a formelor farmaceutice. Cursul dat are drept scop formarea la studenți a cunoștințelor teoretice în domeniul sistemelor disperse și coloidale, acumularea deprinderilor practice și aplicarea lor la studierea MFCA, chimiei farmaceutice, tehnologiei medicamentului. Cunoștințele acumulate permit desfășurarea unei activități practice de măsurare și control a proprietăților fizico - chimice ale medicamentelor.

Tematica prezentată: Sistemele disperse. Metodele de obținere, proprietățile cinetico-moleculare și optice ale sistemelor disperse și aplicarea lor la cercetarea sistemelor farmaceutice. Tensiunea superficială și energia liberă superficială. Substanțe superficiale active. Fenomenele de suprafață. Procesele de sorbție la interfața de separare. Cromatografia. Aplicarea cromatografiei la producerea și analiza substanțelor medicamentoase. Fenomene electrocinetice directe și indirecte. Coagularea sistemelor disperse liofobe. Sistemele grosier disperse. Coloizi de asociație. Compuși macromoleculari



(CMM). Metodele de preparare, clasificarea și proprietățile CMM și a soluțiilor lor. Echilibrul de membrană.

Finalități de studiu:

- să definească obiectul de studiu, termenii: sistem dispers, fază dispersată, mediu de dispersie, grad de dispersie, suprafață specifică, suprafață sumară de partaj, osmoză, gradientul de concentrație, viteza de difuziune, tensiune superficială;
- să cunoască clasificările, însemnările și denumirile sistemelor disperse;
- să cunoască metodele de obținere și purificare ale sistemelor disperse;
- să aplice cunoștințele despre analiza de sedimentare la determinarea dimensiunilor particulelor fazei dispersate în suspensii;
- să definească noțiunile sorbție, adsorbție, chemosorbție, desorbție, condensarea capilară, izotermă de adsorbție, coeziune și adeziune, coeficient de hidrofilitate, hidrofilizare, hidrofobizare, ioniți, electroforeză, electroosmoză, potențial de curgere și sedimentare, prag de coagulare, synergism, antagonism, aditivitate, coagulare reciprocă;
- să cunoască clasificarea și proprietățile sorbenților solizi și utilizarea lor în farmacie, principiul funcționării ioniților și rolul lor în diferite domenii;
- să explice procesul de coagulare și acțiunea electroliților asupra lui, coagularea reciprocă a solilor liofobi și să cunoască metode de stabilizare a solilor;
- să definească noțiunile aerosol, pulbere, suspensie, emulsie, spume, paste, flotație, coalescență și omogenizare, coloizi de asociație, concentrație critică micelară, solubilizare, miclele directe și indirecte, compuși macromoleculari, viteză, grad și constantă de îmbibare, viscozitate, polimeri neionici și polielectroliți, echilibrul de membrană, punctul izoelectric și starea izoelectrică a poliamfiliților, coacervare, tixotropie, sinereză;
- să cunoască tipurile de sisteme grosier disperse, metode de obținere și stabilizare ale lor, aplicarea sistemelor grosier disperse în farmacie și medicină, substanțele superficial active și clasificarea lor, coloizii de asociație, clasificarea C. M. M după diferite criterii;
- să explice structura micelilor coloizilor de asociație în dependență de concentrația soluției, să înțeleagă mecanismul de îmbibare și dizolvare a compușilor macromoleculari și influența diferitor factori asupra mărimii gradului de îmbibare, esența echilibrului de membrană și ce concluzii se fac din ecuația lui Donnan;
- să demonstreze relația între viscozitatea soluției C. M. M, presiunea osmotică și masa moleculară a acestora
- să aplice cunoștințele teoretice la obținerea și stabilizarea emulsiilor, metodele de determinare a tensiunii superficiale pentru determinarea concentrației critice micelare, să construiască diagramele dependenței gradului și vitezei de îmbibare de timp.

Manopere practice achiziționate:

- să cunoască și să identifice metodele de obținere și purificare pentru diverse sisteme disperse farmaceutice;
- să construiască curbele de sedimentare și să determine în baza lor mărimea particulelor fazei disperse și conținutul lor relativ în pulberi;
- să fie apt de a determina tensiunea superficială și să o aplice la calculul mărimilor moleculei STA.
- să construiască izoterma de adsorbție și să calculeze în baza ei lungimea moleculei și suprafața ocupată în stratul saturat de adsorbție, suprafața sorbentului;
- să separe prin metoda cromatografică amestecurile de substanțe (în strat subțire, pe hârtia cromatografică și în coloană).
- să utilizeze cercetările proprietăților electrocinetice la studierea și analiza diferitor sisteme patologice comparativ ce cele normale
- să obțină emulsii stabile, să determine tipul lor și să efectueze inversarea fazelor emulsiilor.
- să poată determina concentrația critică pentru formarea micelilor în soluțiile STA (substanțe tensioactive).
- să poată determina masa moleculară a compușilor macromoleculari prin metoda viscozimetrică, să determine punctul izoelectric al proteinelor.

Forma de evaluare: Examen



Metode fizico-chimice de analiză

Obligator	Credite		4
Anul de studii – II	Semestrul		4
Curs	15	Lucrări practice/laborator	45
Seminare	-	Lucrul individual	60

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Oprea Vasile, dr. șt. chim., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic nr. 2.

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: chimie generală, chimie analitică cantitativă, chimie fizică.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Curriculumul la disciplina metode fizico-chimice de analiză (MFCA) este prevăzută pentru studenții a, II ai facultății de farmacie și are drept scop instruirea, desăvârșirea și aprofundarea cunoștințelor studenților farmaciști cu bazele teoretice și practice a metodelor contemporane de analiză fizico-chimică Cartea de căpătâi a fiecărui farmacist este Farmacopeia, în care pentru fiecare medicament este descrisă metoda clasică sau instrumentală de analiză a substanței active din fiecare medicament. Iată de ce studentul farmacist trebuie să cunoască și metodele fizico-chimice de analiză.

Tematica prezentată: Introducere în metodele fizico-chimice de analiză. Spectroscopia moleculară de absorbție. Luminiscenta. Metode electrochimice de analiza: potențimetria, polarografia, voltamperometria, culonometria, cromatografia.

Finalități de studiu:

- Să posede abilități de implementare și integrare a cunoștințelor obținute la disciplina metode fizico-chimice de analiză cu disciplinele de profil,
- Să argumenteze propunerea celei mai raționale metode fizico-chimice de analiză a unui amestec de substanțe medicamentoase,
- Să deducă și să aplice pe baza cunoștințelor teoretice obținute a formulelor de calcul la studierea diferitor metode de analiză.

Manopere practice achiziționate:

- Să cunoască legea fundamentală de absorbție a radiației electromagnetice și metodele spectrofotometrice studiate, bazate pe această lege.
- Să cunoască principiile de clasificare a metodelor electrochimice de analiză.
- Să aplice cunoștințele teoretice și practice, obținute la construirea graficilor pe baza datelor obținute la lucrările de laborator, la disciplina MFCA.
- Să înțeleagă particularitățile apariției semnalului analitic în diferite metode electrochimice de analiză ca: potențimetria, polarografia și metodele amperometrice și culonometrice de analiză.
- Să cunoască structura, clasificarea și caracteristicile de bază a electrozilor indicatori, folosiți în metodele electrochimice de analiză.
- Să se antreneze la rezolvarea diferitor tipuri de probleme de situație.

Forma de evaluare: Examen.

Igienă farmaceutică

Obligatorie	Credite		2
Anul de studii – II	Semestrul		IV
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	30
Seminare		Lucrul individual	15

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Serbulenco Aliona, dr. șt. med.

Locația: str. Nicolae Testemițanu 26/2, Blocul de studii Nr. 6



Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe cunoașterea limbii de predare, competențe confirmate în științe la nivelul liceal (biologie, chimie, fizică, geografie), competențe confirmate în științe la nivelul universitar (fiziologie, microbiologie, biochimie, fiziopatologie, terapie, chirurgie, endocrinologie, maladii infecțioase etc.).

Competențe: utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică, abilitatea de comunicare și lucru în echipă, calități – toleranță, compasiune, autonomie.

Misiunea disciplinei: Igiena ocupă un loc important în pregătirea farmaciștilor, fiind disciplina profilactică de bază. Ea își are scopul de a da studenților cunoștințe în domeniul menținerii sănătății oamenilor sănătoși, profilaxiei bolilor de etiologie infecțioasă și neinfecțioasă, prelungirea duratei de viață. În realizarea cu succes a activității profilactice, fiecare farmacist trebuie să posede cunoștințe despre: acțiunea factorilor mediului ambiant asupra sănătății; măsurile de optimizare a mediului ambiant, de preîntâmpinare a îmbolnăvirilor, de menținere a sănătății. Cunoșcând caracterul acțiunii mediului habitual, de producere sau altui mediu asupra organismului, farmacistul va aprecia corect cauzele îmbolnăvirii, va întreprinde măsuri pertinente de prevenire a complicațiilor, va determina problemele de expertiză a capacității de muncă și plasare în câmpul muncii. Unul din obiectivele principale ale cursului este studierea factorilor de mediu, modalităților de menținere a sănătății, de profilaxie a bolilor de etiologie infecțioasă și neinfecțioasă și de prelungire a duratei de viață. Toate acestea dictează necesitatea activității profilactice în practica farmacistului.

Tematica prezentată: Necesitatea cunoașterii igienei de către farmaciști și a medicilor de diferite specialități:

- „O singură sănătate/One Health”: abordări contemporane. Igiena alimentației.
- Alimentația individuală și publică. Bazele alimentației dietetice. Studiarea alimentației individuale. Aprecierea corectitudinii alimentației individuale prin metoda de calcul.
- Alimentația rațională. Consumul de energie. Valoarea energetică a rației alimentare. Componenta calitativă a rației alimentare. Proteine, lipide, glucide.
- Vitaminele, provitaminele, sărurile minerale, prebioticele și probioticele.
- Cercetarea conținutului de vitamine în produse alimentare. Aprecierea valorii vitaminice a rației alimentare. Controlul asupra asigurării organismului cu vitamina „C”.
- Calitatea și siguranța produselor alimentare.
- Aprecierea igienică a calității unor produse alimentare (expertiza sanitară a unor dintre principalele produse alimentare).
- Patologiile alimentare. Intoxicațiile alimentare și profilaxia lor. Metodele de cercetare.
- Importanța igienică a apei. Compoziția chimică a apei. Aprecierea igienică a calității apei potabile.
- Patologia hidrică neinfecțioasă. Patologia hidrică infecțioasă.
- Aprovizionarea cu apă. Metodele de condiționare a apei.
- Igiena aerului. Importanța igienică a factorilor fizici ai aerului.
- Compoziția chimică și poluarea aerului. Factorii chimici ai mediului aerian și influența lor asupra organismului. Poluarea aerului cu bacterii și praf. Metodele expres de determinare a substanțelor chimice din aer.
- Determinarea CO₂ după metoda Vinocurov.
- Aprecierea igienică a microclimatului din instituțiile farmaceutice.
- Aprecierea igienică a ventilației și încălzirii diferitor încăperi. Probleme medicale în schimbarea climei.
- Iluminarea încăperilor. Bazele igienice ale ventilației și încălzirii.
- Igiena solului și salubritatea localităților.
- Aprecierea igienică a iluminării naturale în diferite încăperi.
- Aprecierea igienică a iluminării artificiale în diferite încăperi.
- Igiena muncii – obiectul de studii. Noxe profesionale, boli profesionale.
- Igiena muncii în farmacii.
- Fiziologia muncii. Stresul ocupațional.
- Munca fizică și intelectuală. Modificările funcționale din organism în procesul muncii.
- Noțiuni despre boli și intoxicații profesionale. Profilaxia bolilor profesionale.
- Bazele igienei radiațiilor. Igiena substanțelor chimice și toxicologia. Radiațiile ionizante. Principiile de protecție la utilizarea radiațiilor ionizante.



- Principiile igienice de proiectare, planificare și construcție a farmaciilor. Bazele supravegherii sanitare preventive și curente.
- Igiena farmaciilor. Regimul sanitaro-igienic în farmacii. Profilaxia infecțiilor nosocomiale. Supravegherea igienică preventivă.
- Expertiza proiectelor de farmacii. Aprecierea igienică a amplasării, sistematizării unităților și încăperilor farmaceutice.
- Stilul sănătos de viață. Principiile promovării sănătății.

Finalități de studiu:

- Să cunoască și să promoveze igiena ca știință, principiile normării igienice.
- Să cunoască, să înțeleagă și să utilizeze terminologia de specialitate specifică igienei.
- Să cunoască și să promoveze profilaxia, să identifice părțile componente ale profilaxiei și să le realizeze.
- Să identifice factorii de mediu, care influențează viața și activitatea individului și a comunităților, colectivităților și familiei.
- Să identifice factorii de risc în starea de sănătate a populației și, în limita posibilităților, înlăturarea sau diminuarea lor sau a efectelor lor.
- Să însușească normele generale privind protecția mediului și educarea populației, în sensul protejării mediului ambiant, să participe la astfel de acțiuni.
- Să educe populația pentru un stil al unei vieți sănătoase, printr-un regim de viață, de activitate și de alimentație echilibrat.
- Să identifice elementele de igienă a aerului.
- Să analizeze și interpreteze indicii calității apei potabile.
- Să monitorizeze regimul sanitaro-igienic în farmacii și a reziduurilor în instituțiile farmaceutice.
- Să aplice măsurile de prevenire a infecțiilor nosocomiale.
- Să identifice și să înțeleagă importanța igienei habitatului uman.
- Să asigure securitatea în timpul muncii.
- Să evalueze propria sănătate.
- Să explice și să interpreteze normele generale de dezvoltare fizică și psihică a copiilor și tinerilor.
- Să modeleze regimul igienic de activitate și odihnă.
- Să recomande măsuri de protecție a sănătății și prevenirea îmbolnăvirilor.
- Să rezolve problemele de situație și să formuleze concluziile.
- Să utilizeze diverse tehnici igienice și metode de laborator pentru realizarea activităților profesionale, să investigheze, să interpreteze rezultatele și să elaboreze complexul de măsuri profilactice.

Manopere practice achiziționate:

- Aprecierea și ajustarea (corijarea) alimentației individuale, folosind metoda de calcul.
- Aprecierea alimentației individuale după valoarea calorică și compoziția chimică a rației alimentare cu recomandarea alimentației raționale.
- Utilizarea metodelor de recoltare a probelor de produse alimentare și utilizarea dispozitivelor pentru recoltarea probelor de produse alimentare.
- Aprecierea calității produselor alimentare.
- Determinarea conținutului vitaminei C în fructe, legume, extract de conifere și saturația organismului cu vitamina C.
- Aprecierea condițiilor microclimatice în diferite încăperi utilizând metodele de determinare a temperaturii, umidității, vitezei curenților de aer, presiunii barometrice.
- Aprecierea eficienței ventilației încăperilor și recomandarea măsurilor de asanare a aerului din încăperi.
- Utilizarea metodelor instrumentale, de calcul și fototehnice ale controlului iluminării, aprecierea rezultatelor și elaborarea propunerilor de îmbunătățire a iluminatului în încăperi.
- Folosirea metodelor de apreciere a calității apei potabile.
- Recomandarea măsurilor de ameliorare a calității apei potabile.
- Compararea datelor din proiecte ale farmaciilor cu normativele sanitare de construcție, redactarea concluziei și trasarea recomandărilor.
- Aprecierea condițiilor igienice din farmacii: microclimatul, iluminarea, ventilația etc., organizarea măsurilor de profilaxie a infecțiilor nosocomiale.
- Efectuarea investigațiilor fiziologice și analiza stării funcționale a organismului în procesul muncii.



- Aprecierea condițiilor de muncă după datele supravegherii sanitare, organizarea examenelor medicale periodice și dispensarizarea corectă a angajaților.
- Recomandarea măsurilor de asanare a condițiilor de muncă.
- Examinarea cazurilor de intoxicație profesională.
- Recomandarea și promovarea stilului sănătos de viață.

Forma de evaluare: Examen

Deontologie farmaceutică

Obligator	Credite	3
Anul de studii – II	Semestrul	IV
Numărul de ore		
Curs	15	Lucrări practice 30
Seminare	-	Lucrul individual 45

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Buliga Valentina, dr. șt. farm., asistent universitar

Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Cunoștințe fundamentale în domeniul bioeticii și deontologiei; cunoașterea cerințelor față de aspectul moral și intelectual al farmacistului, care este o verigă importantă în promovarea modului sănătos de viață.

Competențe: lucru cu tehnica de calcul, inclusiv utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări, abilităților de comunicare și lucru în echipă; analiza statistică; analiza bibliografică.

Misiunea disciplinei: A oferi viitorului farmacist cunoștințe teoretice și deprinderi practice în domeniul deontologiei farmaceutice orientate spre respectarea principiilor etico-morale fundamentale ale profesiei menite să asigure obținerea beneficiilor pentru sănătatea consumatorilor de medicamente și întreaga societate.

Tematica prezentată: Deontologia farmaceutică - disciplină științifico-practică. Bazele etice ale deontologiei farmaceutice. Principiile de bază ale deontologiei farmaceutice. Aspecte morale și normative în profesia farmaceutică. Convențiile internaționale privind drepturile omului. Drepturile cetățenilor în domeniul sănătății prin prisma drepturilor și libertăților omului. Deontologia relațiilor farmacist-pacient-societate. Deontologia relațiilor farmacist-medic. Deontologia relațiilor farmacist-farmacist-colectiv. Probleme situaționale în deontologia farmaceutică. Responsabilitatea profesională a farmacistului. Codul de conduită a întreprinderii farmaceutice.

Finalități de studiu:

- Să cunoască scopul și importanța Deontologiei farmaceutice în desfășurarea activității practice în cadrul întreprinderii farmaceutice;
- Să cunoască modalitățile comportamentale în cadrul relațiilor cu pacienții, lucrătorii medicali și colegii farmaciști, care vor asigura obținerea rezultatelor pozitive ale activității profesionale.
- Să poată soluționa probleme situaționale practice ale Deontologiei farmaceutice;
- Să poată preveni acțiunile neconforme principiilor DF în relațiile cu pacientul, lucrătorul medical, colegul farmacist;
- Să poată elabora/contribui la elaborarea Codului de conduită a întreprinderii farmaceutice.
- Să aplice metodele de cercetare aplicabile în deontologia farmaceutică;
- Să aplice competențele obținute în domeniu DF scopul general al sistemului sănătății.

Manopere practice achiziționate:

- aplicarea principiilor Deontologiei farmaceutice;
- aprecierea relațiilor: farmacii - medic, farmacist - pacient, farmacist - farmacist;
- preîntâmpinarea încălcărilor principiilor deontologiei farmaceutice;
- soluționarea conflictelor posibile apărute în procesul de prestare a serviciilor farmaceutice;
- autoaprecierea comportamentului propriu în relațiile cu pacienții, medicii, colegii;
- aplicarea principiilor deontologiei profesionale în argumentarea deciziilor manageriale;

Forma de evaluare: Examen



II.2. Opționale

Introducere în bunele practici farmaceutice			
Opțional		Credite	2
Anul de studii – II		Semestrul	III
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	
Seminare	30	Lucrul individual	15
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Valica Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ.			
Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66			
Condiționări și exigențe prelabile de: Program: cunoștințele de chimie generală, anorganică, organică, chimie biologică, fiziologie, biologie moleculară, microbiologie. Competențe: Este un domeniu multidisciplinar care pune bazele înțelegerii necesității cursurilor ulterioare de specialitate ca chimia farmaceutică, controlul medicamentelor, tehnologia medicamentelor, farmacologia.			
Misiunea disciplinei: Introducere în bunele practici farmaceutice este o disciplină necesară pentru studenții-farmacisti, deoarece va permite integrarea mai profundă a cunoștințelor acumulate anterior și oferă posibilitatea studenților de a integra cunoștințele de la disciplinele farmaceutice și de a fundamenta deprinderile practice necesare la disciplinele de specialitate. Introducere în bunele practici farmaceutice are menirea să ajute viitorii farmacisti să cunoască cerințele contemporane în GMP (reguli de bune practici de fabricație) și GLP (reguli de bune practici de laborator) utilizate în tehnologia medicamentelor, în standardizarea și controlul medicamentelor, în cercetarea și elaborarea medicamentelor, precum și să-și dezvolte deprinderile practice necesare pentru asigurarea calității medicamentelor.			
Tematica prezentată: Bunele practici farmaceutice. Considerații generale. Importanța bunelor practici farmaceutice în obținerea medicamentelor calitative sigure și inofensive. Criteriile de bază GMP. Criteriile de bază GMP. Ghidul Bunei Practici de Fabricație a Medicamentelor. Structura, definirea celor mai importanți termeni din RBPFM. Noțiuni al Managementului calității. Cerințele față de personal, localuri și echipamente. Cerințe față de producție și controlul calității descrise în ghidul RBFM. Posibilitățile contractului de fabricație și de control. Importanță reclamațiilor și autoinspecției. Documentația în RBFM. Proceduri Standard de Operare. Ghidul Bunei Practici de Laborator. Introducere și terminologie. Definițiile și descifrarea celor mai importanți termeni utilizați în studiile preclinice. Legislația RM și internațională în domeniul studiilor preclinice și a protecției animalelor. Particularitățile studiilor preclinice pe animale de laborator. Noțiuni de farmacotoxicologia experimentală. Modelarea patologiilor în studiile preclinice. Organizarea și desfășurarea studiilor preclinice. Documentele esențiale pentru realizarea unui studiu preclinic. Cerințele față de personal, încăpere, utilaj, test-sisteme, animale. Managementul calității în studiile preclinice. Proceduri Standard de Operare în GLP: introducere, date generale, principii de elaborare. Raportarea rezultatelor studiilor preclinice. Inspecții și audit în studiul preclinic. Principiile de elaborare a raportului de finisare a studiului preclinic. Documente de referință. Tipuri de audit și inspecții. Raport de audit.			
Finalități de studiu: • să cunoască: particularitățile bunelor practici farmaceutice; • să poată identifica principalele tipuri de erori în procesul de implementare a bunelor practici farmaceutice. • să formuleze concluzii privind implementarea bunelor practici farmaceutice; • să aplice cunoștințele acumulate în studierea bunelor practici farmaceutice pentru asigurarea calității medicamentelor.			
Manopere practice achiziționate: • aplicarea a principiilor de bază a bunelor practici farmaceutice în procesul activității farmaceutice; • asigurarea desfășurării eficiente și implicarea eficace în activitățile organizate în grup. Identificarea necesităților de formare profesională în funcție de evoluția științei în domeniu bunelor practici farmaceutice; • identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.			
Forma de evaluare: Examen			



Surse și metode de obținere a medicamentelor

Optional	Credite	2
Anul de studii – II	Semestrul	III
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual
Componenta: De specialitate		
Titularul de curs: Uncu Livia, dr. șt. farm., conf. univ.		
Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66		
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoștințele de chimie generală, anorganică, organică, chimie biologică, fiziologie, biologie moleculară, microbiologie.		
Competențe: Cunoașterea structurilor chimice; procese fiziologice și patologice din organismul uman; procese biochimice și biochimia xenobioticelor; structura compușilor biologic activi; structura celulelor, țesuturilor membranare; caracterizarea microorganismelor patogene.		
Misiunea disciplinei: Disciplină ce integrează cunoștințele disciplinelor fundamentale și generale și arată valoarea lor practică în proiectarea rațională și sinteza medicamentului. Cunoașterea surselor de obținere, principiilor de selectare a metodei, utilajului și particularităților de control a substanțelor obținute, ajută la înțelegere procesului de creare a unui medicament, prin formarea relațiilor cauză-efect. Aceste cunoștințe sunt indispensabile pentru activarea în industria farmaceutică. Totodată, înțelegerea particularităților de obținere a medicamentelor biologice corelează cu noile cerințe față de formarea competențelor profesionale ale viitorului farmacist. Misiunea disciplinei: este de a oferi studenților cunoștințe privind sursele de obținere a medicamentelor, precum și dezvoltarea abilităților de înțelegere a procedeele și metodelor de proiectare rațională a medicamentelor.		
Tematica prezentată: Etapele principale în crearea preparatelor medicamentoase. Relații între structura moleculei de substanță și acțiunea ei asupra organismului. Sursele și metodele de obținere a substanțelor medicamentoase. Căutarea empirică și dirijată. Principiile de sinteză chimică și metodele utilizate. Surse, reactivi, aparataj și condiții necesare pentru obținerea medicamentului sintetic. Sinteza principalelor clase de medicamente (compuși anorganici, alifatici, aliciclici, aromatici, heterociclici). Metode de calcul aplicate în sinteza chimică. Metode de semisinteză. Surse, reactivi, aparataj și condiții necesare pentru obținerea medicamentelor. Sinteza antibioticelor. Peniciline de biosinteză și semisinteză. Sursele vegetale și animale și metodele de obținere a substanțelor medicamentoase. Medicamente și suplimente alimentare de origine vegetală și animală. Medicamente biologice. Surse și particularități de obținere și control. Preparate din extracte de origine animală. Preparate biologice hormonale. Sângele și produsele derivate din sânge. Vaccinurile. Producții imunologice.		
Finalități de studiu: • să cunoască metodele și procedeele generale de proiectare rațională a medicamentului, factorii care influențează acțiunea medicamentului, medicamentele biologice; • să determine sursele vegetale, minerale, animale de obținere a medicamentelor; • să descrie etapele de sinteză/extracție a unor compuși, cu rol de medicament; • să poată identifica și evita principalele tipuri de erori frecvent întâlnite la obținerea medicamentelor; • să cunoască etapele de dezvoltare a unui medicament.		
Manopere practice achiziționate: • definirea și caracterizarea tuturor surselor de obținere a medicamentelor; • cunoașterea diverselor metode de obținere a medicamentelor: sinteză chimică pură, semisinteză, extracție, biotehnologii, etc. • abilități de comunicare, acumularea și prezentarea informației.		
Forma de evaluare: Examen		

Compuși complecși cu aplicații în farmacie

Optional	Credite	2
Anul de studii – II	Semestrul	IV

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	70 / 128
--	--	----------

Curs	15	Lucrări practice/de laborator	30
Seminare		Lucrul individual	15
Componenta: Fundamentală			
Titularul de curs: Melnic Silvia, dr. șt. chim., conf. univ.			
Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic nr. 2.			
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoașterea limbii de predare; cunoștințe temeinice în domeniul Chimiei generale și anorganice, Chimiei organice; Competențe: abilitatea de a efectua experimente, capacitatea de a înțelege și aplica corect metodele de lucru cu respectarea normelor de protecția muncii; competențe digitale (utilizarea Internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice); abilitatea de a comunica și a lucra în echipă; calități – toleranță, compasiune, autonomie.			
Misiunea disciplinei: Disciplina <i>Compuși complecși cu aplicații în farmacie</i> , are ca scop însușirea cunoștințelor de bază în domeniul chimiei coordinative moderne și de a înțelege relația strânsă a acesteia cu chimia farmaceutică, analiza medicamentului, cataliza, biochimie. Sarcina disciplinei este de a familiariza studentul cu conceptele moderne cu privire la compușii coordinativi, relația dintre structura și reactivitatea diferitor tipuri de compuși coordinativi, precum și domeniile de utilizare ale lor.			
Tematica prezentată: Noțiuni generale din chimia coordinativă: compus complex, generator de complex (atom central), liganzi, număr de coordinare. Formularea și nomenclatura combinațiilor complexe. Clasificarea. Izomeria. Stabilitatea. Legătura chimică în combinațiile coordinative. Metoda legăturilor de valență. Teoria câmpului cristalin. Reactivitatea compușilor coordinativi. Metode de sinteză a combinațiilor complexe. Biocomplecși. Aplicarea compușilor coordinativi în analiza chimică calitativă și cantitativă a substanțelor medicamentoase. Combinații complexe ca medicamente. Sinteza și studiul compușilor coordinative noi cu activitate îmbunătățită. Metode de investigare ale compușilor coordinativi: spectroscopiile IR, UV-vis, X-ray, magnetochimie, termogravimetrie etc.			
Finalități de studiu: • Cunoașterea proprietăților fizico-chimice ale combinațiilor complexe utilizate drept principii active ale medicamentelor. Proiectarea complecșilor noi cu activitate îmbunătățită. • Cunoașterea relației dintre compoziția, structura și activitatea biologică a compușilor coordinativi. • Aplicarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei coordinative necesare pentru analiza chimică calitativă și cantitativă a substanțelor medicamentoase. • Aplicarea cunoștințelor acumulate pentru prelucrarea datelor analizei substanțelor medicamentoase.			
Manopere practice achiziționate: • Să aprecieze importanța combinațiilor complexe pentru proiectarea, analiza și studiul substanțelor medicamentoase; • Să descrie proprietățile fizico-chimice ale compușilor coordinativi utilizați drept principii active ale medicamentelor; • Să descrie compuși coordinativi utilizați în analiza medicamentelor; • Să descrie compuși coordinativi utilizați în proiectarea și prepararea medicamentelor. • Să utilizeze cunoștințele de bază din domeniul chimiei coordinative pentru analiza cantitativă a substanțelor medicamentoase; • Să aplice reacțiile caracteristice ale compușilor coordinativi la identificarea compoziției substanțelor medicamentoase;			
Forma de evaluare: Examen			

Stereoizomeria și acțiunea medicamentelor			
Opțional		Credite	2
Anul de studii – II		Semestrul	IV
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	-
Seminare	30	Lucrul individual	15
Componenta: Fundamentală			



Titularul de curs: Cheptănaru Constantin, dr. șt. chim., conf. univ.

Locația: Mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66.

Condiționări și exigențe prealabile de:

De curriculum – chimie organică.

De competențe – pentru însușirea bună a cursului, studenții trebuie să aibă capacitatea de a înțelege, de a învăța și de a aplica practic noțiunile teoretice;

Studenții trebuie să aibă abilitatea de a face corelații între noțiunile predate, între curs și lucrările practice, cât și interdisciplinar. Sunt necesare cunoștințe temeinice în domeniul Chimiei organice: structura compușilor organici, izomeria structurală, izomeria configurațională și izomeria conformațională a compușilor organici.

Studentul anului II trebuie să posede următoarele capacități:

- cunoașterea limbii de predare;
- competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică);
- abilitatea de comunicare și lucru în echipă;
- calități – toleranță, compasiune, autonomie.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Scopul disciplinei *Stereoizomeria și acțiunea medicamentelor* este fundamentarea noțiunilor de stereoizomerie, dobândirea cunoștințelor privind importanța enantiomerilor puri ai substanțelor farmaceutice, comparativ cu amestecurile racemice în tratarea diferitor afecțiuni, cunoștințe care completează pregătirea profesională a viitorilor farmaciști.

Tematica prezentată: Clasificarea și definirea terminologiei folosite în stereochimia medicamentelor (izomerie, enantiomerie, diastereoizomerie, epimerie, racemați și racemizare, forme "mezo", inversie chirală, distomer, eutomer, sinteză enantioselectivă). Importanța chiralității în farmacologie și terapeuтика actuală. Modalități de caracterizarea izomerilor optici (după activitatea optică, configurație relativă și configurație absolută a centrului de chiralitate. Convenția *Cahn – Ingold – Prelog* (ordinea de prioritate a substituenților centrului de chiralitate, exemple). Proiecția *Fischer* pentru reprezentarea configurației relative. Relația dintre atribuirea caracterului *S-R* (conform convenției *Cahn – Ingold – Prelog*) și *D-L* (conform proiecției *Fischer*). Implicațiile stereochemiei în diferite clase terapeutice: Sedative hipnotice, anestetice generale și locale, analgezice opioide, antidepressive, antiparchinsoniene, antiinflamatori nesteroidieni, bronhodilatatoare și antihistaminice, antiulceroase, preparate utilizate în cardiologie, andrenergice, antimicotice. Aspectele privind descoperirea de noi medicamente chirale. Obținerea enantioselectivă a medicamentelor chirale și/sau separarea enantiomerilor.

Finalități de studiu:

- Înțelegerea conceptului de chiralitate și importanței acesteia în domeniul medicamentului.
- Cunoașterea aspectelor specifice stereochemiei medicamentelor.
- Cunoașterea acțiunii enantiodiscriminative a medicamentelor și a toxicității enantioselective a medicamentelor chirale.
- Cunoașterea metodelor de obținere enantioselectivă a medicamentelor chirale.

Manopere practice achiziționate:

- Să identifice apartenența stereoizomerilor la seriile stereochemice *D* și *L*, sau *R* și *S*.
- Să stabilească specificarea configurației relative și configurației absolute a stereoizomerilor.
- Să poată analiza corect modalitatea de caracterizare a izomerilor optici după activitatea optică, configurație relativă și configurație absolută a centrului de chiralitate.
- Să aprecieze importanța stereoizomeriei în contextul integrării cu disciplinele de profil
- Să determine importanța enantiomerilor puri ai substanțelor medicamentoase, comparativ cu amestecurile racemice, privind activitatea farmacologică a lor.

Forma de evaluare: Examen

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	72 / 128
--	--	----------

II.3. Facultative

Limba engleză/franceză			
La libera alegere		Credite	2+2
Anul de studii – II		Semestrul	III-IV
Curs		Lucrări practice/de laborator	
Seminare	30	Lucrul individual	30
Componenta: Orientarea socio-umană			
Titularul de curs: Liliana Panciuc, Ala David, Natalia Doronin			
Locația: Blocul didactic nr. 3, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 194A, mun. Chișinău,			
Condiționări și exigențe prealabile de Studierea limbilor străine de specialitate prevăd nivelul minim A2-B1 de cunoaștere a limbilor străine conform CECRL. Nivelul minim A2-B1 de cunoaștere a limbilor străine conform CECRL, competențe digitale, abilitatea de comunicare și lucru în echipă.			
Misiunea disciplinei: Disciplina <i>Limbi moderne (limba engleză, limba franceză)</i>, este un curs practic, destinat studenților anului II, facultatea de Farmacie, pentru aplicarea practică și utilizarea activă în instruirea și activitatea profesională a terminologiei de specialitate în limba străină. Cursul de <i>Limbi moderne (limbaj terminologic)</i> este orientat spre formarea competențelor lingvistice stabilite de Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi /CECRL/. Cursul vizează însușirea limbajului terminologic esențial, formând studenților competențe lingvistice solide, necesare mobilității academice, integrării interculturale și profesionale. La fel, obiectivele principale ale cursului de limbă engleză/franceză sunt orientate spre definirea și aplicarea în practică ale elementelor adiționale necesare în scrierea academică, comunicarea scrisă și orală în limba străină.			
Tematica prezentată: (Eng. Sem. III-IV). Forme medicamentoase. Tipuri de forme medicamentoase. Administrarea medicamentelor. Căi de administrare a medicamentelor. Biodisponibilitatea. Surse ale medicamentelor. Forme medicamentoase. Clasificarea formelor medicamentoase. Forme medicamentoase solide. Pastile. Clasificarea, tipuri de pastile. Avantaje, dezavantaje. Forme medicamentoase lichide. Avantajele și dezavantajele formelor medicamentoase lichide. Forme medicamentoase semisolide. Avantajele și dezavantajele formelor medicamentoase semisolide. Calitatea medicamentelor. Prospectul medicamentelor. Condiții de păstrare a medicamentelor. Farmacovigilența. Obiectivele farmacovigilenței. Introducere în farmacologie. Farmacologie - dezvoltare istorică. Domenii farmaceutice. Nomenclatura și standardele medicamentelor. Clasificarea medicamentelor. Medicamentele neurologice. Medicamentele cardiovasculare. Tipologia medicamentelor cardiovasculare. Medicamentele pentru afecțiuni gastrointestinale. Antihistaminicele. Antibioticele. Antiviralele. Toxicitatea medicamentelor. Toleranța la medicamente. (Fr. Sem. III-IV). Studiile la Facultatea de Farmacie în Republica Moldova. Studiile farmaceutice din Franța. Cl. Bertrand – biolog ilustru francez. Farmacistul – o misiune de securitate sanitară. Ordinul farmaciștilor din Franța. Emblemele oficiale ale farmaciei franceze. Istoria laboratoarelor farmaceutice Thomas Beecham – fondatorul acestor laboratoare. Farmacologia – o știință pluridisciplinară. Asociația de medicamente. Jurământul farmacistului din Franța. Cl. Galien – fondatorul jurământului farmacistului francez. Oligo-elemente și minerale. Necesități nutriționale în calciu. Efectele nedorite (indezirabile) ale medicamentelor. Utilizarea incorectă a medicamentului. Definiția cuvântului „placebo”. Rolul lui în medicină. Plante medicinale. Armurariul (Chardon Marie) – planta bolnavilor de hepatită. Descrierea unei plante medicinale conform unor criterii dinamo-farmaceutici. Proprietățile terapeutice ale Rușcuței de primăvară. (Adonis vernalis). Legenda și originea plantei. Narcisul în medicină. Plante diabolice. Articole de cercetare. Structura, obiective, rezultate. Structura rezumatelor. Conferințe științifice. Prezentări și discursuri. Redactarea CV, proiect de stagiu.			
Finalități de studiu: • să definească particularitățile limbajului și terminologiei de specialitate în limba străină; • să identifice simbolurile de specialitate și particularitățile limbajului utilizat în domeniul sănătății; • să utilizeze lexicul autentic specializat în comunicarea curentă în cadrul activității profesionale; • să aplice mecanismele de formare și specificul unui mesaj sau enunț cu aspect profesional; • să definească structurile gramaticale caracteristice limbii străine de specialitate;			



- să identifice limbajul specializat utilizat în domeniul profesional în scopul utilizării ulterioare a competențelor lingvistice și de comunicare (exprimare orală și scrisă);
- să formuleze principii de bază și noțiuni din domeniul farmaciei necesare în colaborarea și participarea ulterioară în cadrul conferințelor/ proiectelor internaționale;
- să interpreteze idei, proiecte, procese, conținuturi teoretice și practice ale disciplinei;
- să aplice deprinderile de citire orientativă (articole), cursivă (comprehensiunea conținutului unui text de specialitate), selectivă (sintetizarea informației) și totală (comprehensiunea integrală a conținutului textului);
- să reproducă textul de specialitate în limba străină;
- să utilizeze traducerea unor texte, articole, documente în limba străină;
- să selecteze informații în limba străină pentru sinteze, rezumate, articole științifice;
- să comunice pe subiecte de specialitate în limba străină (discuții, dialoguri, dezbateri tematice în situații profesionale, prezentări conferințe etc.)

Manopere practice achiziționate:

- să facă analiza și sinteza informației din surse autentice și s-o prezinte în formă orală sau scrisă;
- să utilizeze cunoștințele și abilitățile de comunicare într-un mediu profesional, folosind tematicile specifice domeniului de specialitate în scopul promovării unui dialog intercultural și interdisciplinar;
- să implementeze cunoștințele dobândite în activitatea de cercetare/redactare a unor lucrări de specialitate în limba străină.

Forma de evaluare: Examen

Aromaterapie

La libera alegere	Credite	2
Anul de studii – II	Semestrul	IV
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Cojocaru-Toma Maria, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic Nr. 2

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: botanică farmaceutică, chimie organică, chimie farmaceutică, farmacognozie, farmacologie, farmacoterapie.

Competențe: cunoașterea limbii de predare, competențe digitale elementare (utilizarea internetului, prezentarea lucrului individual în PowerPoint, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilități de comunicare și lucru în echipă

Misiunea disciplinei: Disciplina Aromaterapie condiționează însușirea cunoștințelor privind utilizarea plantelor medicinale, produselor vegetale cu conținut de terpenoide, uleiuri volatile în scopul modificării stării de spirit, funcției cognitive sau a sănătății populației; aplicarea aromaterapiei alături de alte tehnici alopate, promovează cunoașterea și utilizarea plantelor medicinale, produselor vegetale și fitoterapeutice cu conținut de uleiuri volatile, prezintă noi tendințe legate de strategia aromaterapiei pentru a beneficia de tratament preventiv sau curativ.

Tematica prezentată: Principiile de bază și tendințele aromaterapie alături de alte terapii complementare și alternative. Aromaterapia pe bază de uleiuri volatile aciclice, monociclice, biciclice, aromatice (compusi chimici, acțiune farmacologică). Consilierea pacienților și populației privind beneficiile utilizării aromaterapiei.

Finalități de studiu:

- să definească noțiuni și să cunoască avantajele aromaterapiei;
- să se familiarizeze cu experiența și tradițiile diferitor popoare privind aplicarea aromaterapiei;
- să cunoască plante medicinale și produse vegetale cu conținut de uleiuri volatile: aciclice, monociclice, biciclice, aromatice, în contextul farmaciei contemporane;
- să cunoască plante medicinale și produse vegetale cu conținut de uleiuri volatile utilizate în industria farmaceutică, cosmetică și alimentație;
- să se familiarizeze cu tehnicile și metodele de obținere a uleiurilor volatile;



- să cunoască utilizarea apromaterapiei alături de alte tehnici alopate.

Manopere practice achiziționate:

- să dezvolte abilități de aplicare a aromaterapiei ca metodă de profilaxie și tratament;
- să aplice corect normele de colectare, uscare și prelucrare primară a produselor vegetale cu conținut de uleiuri volatile aciclice, monociclice, biciclice, aromatice;
- să contribuie la utilizarea rațională a plantelor medicinale și produselor cu conținut de uleiuri volatile, cu scop profilactic și terapeutic alături de alte tehnici alopate.

Forma de evaluare: Examen

II. 4. Stagii practice

Propedeutica farmaceutică (stagiul practice)

Obligator	Credite	2
Anul de studii – II	Semestrul	IV
Curs	-	Lucrări practice
Seminare	-	Lucrul individual
		60

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Brumărel Mihail, dr. șt. farm., conf. univ.; Chițan Elena, asistent universitar

Locația: Farmacii comunitare din RM, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Realizarea stagiului practic se permite doar studenților care au studiat și au promovat disciplina Propedeutica farmaceutică și care conform rezultatelor examenului medical sunt admiși pentru activitate practică în întreprinderile și instituțiile farmaceutice.

Competențe: Înțelegerea rolului și scopul farmaciei și a farmacistului în cadrul sistemului de sănătate; aprecierea conformităților condițiilor de desfășurare a activității farmaceutice pentru farmacie; aprecierea condițiilor de reglementare a diverselor activități din domeniul farmaceutic; atribuirea medicamentelor la diverse grupe conform principiilor de clasificare a lor și grupelor corespunzătoare conform principiilor și condițiilor de păstrare a lor; abilități de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Stagiul practic la Propedeutica farmaceutică are ca scop aprofundarea pregătirii practice a viitorului farmacist și posibilitatea de aplicare a cunoștințelor acumulate pe parcursul studierii disciplinei la facultate prin desfășurarea activității sale sub tutela cadrelor didactice de la catedră și a personalului farmaciilor comunitare și ale instituțiilor medico-sanitare – baze ale stagiilor practice pe toată gama de activități prevăzute în recomandările metodice privind stagiul practic.

Tematica prezentată: Familiarizarea cu farmacia. Familiarizarea cu sortimentul de medicamente, produsele parafarmaceutice din sortimentul farmaciei, locurile de stocare a lor. Recepția produselor în farmacia comunitară. Organizarea păstrării optime a produselor farmaceutice, parafarmaceutice și dispozitivelor medicale în cadrul farmaciei comunitare. Prescripția medicală. Eliberarea medicamentelor din cadrul farmaciei comunitare. Codul de etică a farmacistului. Principiile de bază și aplicarea lor în practica farmaceutică.

Finalități de studiu:

- să cunoască structura și misiunea sistemului de sănătate;
- să cunoască structura sistemului de asistență cu medicamente și interconexiunea părților lui componente;
- să cunoască rolul și scopul sistemului de asistență cu medicamente și căile lui de realizare;
- să cunoască rolul actual al farmacistului în sistemul de sănătate și cerințele de bază față de farmacist;
- să cunoască esența activității farmaceutice și cerințele de bază pentru exercitarea activității farmaceutice;
- să cunoască tipurile de întreprinderi farmaceutice și condițiile de bază de activitate a lor;
- să cunoască noțiunile de medicament, formă farmaceutică și alte noțiuni ce derivă din ele;
- să cunoască rolul și funcțiile organizațiilor profesionale din domeniul farmaceutic;
- să devină mai încrezută în faptul alegerii corecte a profesiei în spiritul respectului și dragostei față de ea prin rolul ei în societate.



Manopere practice achiziționate:

- organizarea condițiilor de exercitare a activității farmaceutice conform normelor stabilite de legislație;
- repartizarea medicamentelor conform criteriilor de clasificări a lor și activitățile de bază de permisiune a utilizării lor în practica medicală;
- repartizarea medicamentelor conform principiilor de organizare a păstrării medicamentelor și asigurarea păstrării lor în farmaciile comunitare.

Forma de evaluare: Examen

ANUL III

III.1. Obligatorii

Tehnologie farmaceutică magistrală

Obligator		Credite	10
Anul de studii – III		Semestrul	V-VI
Curs	30	Lucrări practice/de laborator	105
Seminare	-	Lucrul individual	165

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Guranda Diana, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”, str. Nicolae Testemițanu 22

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază la disciplinele conexe precum: limba latină, terminologie medicală și farmaceutică, botanica farmaceutică și farmacognozie, biofizică, fiziologia omului, farmacologie, farmacoterapie, controlul medicamentului, legislația farmaceutică.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este suficient de importantă, deoarece studenții acumulează deprinderi și îndemnări teoretice și practice ce țin de procesul de preparare, ambalare, oformare și eliberare a formelor farmaceutice conform prescripțiilor medicale în condiții de farmacie. Scopul esențial al farmacistului este de a prepara un medicament dozat corect, stabil din punct de vedere chimic, fizic și microbiologic la stocare, activ terapeutic și acceptabil pentru a fi administrat. Includerea tehnologiei farmaceutice magistrale ca disciplină obligatorie în curricula academică pentru programul de studii Farmacie este o cerință importantă și necesară, reieșind din faptul că actualmente medicii din diferite Instituții curativ-profilactice prescriu forme farmaceutice utilizate în tratamentul diverselor afecțiuni la copii și adulți.

Tematica prezentată: Forme farmaceutice solide (pulberi farmaceutice); Forme farmaceutice lichide (soluții apoase, soluții alcoolice, soluții farmacopeice standard, mixturi, soluții extractive apoase, soluțiile SMM, soluții coloidale, suspensii, emulsii); Forme farmaceutice semisolide (unguente, paste, supozitoare, pilule); Forme farmaceutice sterile (soluții injectabile, perfuziile, picături oftalmice, unguente oftalmice, forme medicamentoase cu antibiotice); Incompatibilități farmaceutice (pulberi, soluții, mixturi, unguente, soluții coloidale etc).

Finalități de studiu:

- Să determine obiectivele și conținutul tehnologiei farmaceutice magistrale;
- Să determine obiectul de studiu al disciplinei;
- Să definească conceptele tehnologiei farmaceutice magistrale și evaluarea lor conform cerințelor DAN;
- Să interpreteze corect operațiile tehnologice la diferite etape de preparare a formelor farmaceutice conform prescripțiilor medicale și bonurilor de comandă;
- Să identifice principalii parametri fizico-chimici și tehnologici al substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj, care determină calitatea medicamentului preparat;
- Să cunoască regulile de bună practică de fabricare a medicamentelor în condiții de farmacie;



- Să descrie procesele tehnologice de preparare a formelor medicamentoase și utilajul farmaceutic folosit frecvent în secțiile de producere ale farmaciilor;
- Să cunoască proprietățile fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj;
- Să identifice particularitățile aplicării operațiilor tehnologice la prepararea formelor farmaceutice magistrale;
- Să clasifice principiile de preparare a diferitor forme farmaceutice magistrale conform exigențelor biofarmaceutice;
- Să explice esența principiilor de selectare a proprietăților fizico-chimice substanțelor auxiliare și a materialului de ambalaj în procesul de preparare, ambalare și eliberare a formelor medicamentoase magistrale;
- Să compare experiența practică și doctrina tehnologiei farmaceutice la diverse etape ale evoluției în preformularea și formularea medicamentelor;
- Să interpreteze normele de calitate ale medicamentelor impuse de farmacopei și standardele de referință.

Manopere practice achiziționate:

- Să organizeze în condiții de farmacie prepare diferitor tipuri de forme farmaceutice conform etapelor procesului tehnologic;
- Să creeze noi procedee tehnologice de optimizare a preparării formelor farmaceutice magistrale;
- Să modifice tehnologiile existente de preparare a medicamentelor în vederea reducerii costurilor;
- Să valideze etapele procesului tehnologic de preparare a medicamentelor și metodele de control al calității;
- Să evalueze influența diferitor factori asupra calității formelor farmaceutice magistrale;
- Să recomande noi substanțe auxiliare și adjuvanți necesari în prepararea formelor farmaceutice magistrale;
- Să elaboreze metode tehnologice de preparare a elaborărilor farmaceutice la nivel de farmacie;
- Să propună metode noi de evaluare a calității formelor farmaceutice magistrale;
- Să selecteze corect materiale de ambalaj adecvate forme farmaceutice preparate;
- Să optimizeze compoziția formelor farmaceutice magistrale.

Forma de evaluare: Examen

Farmacognozie

Obligator		Credite	9
Anul de studii – III		Semestrul	V, VI
Curs	30	Lucrări practice/de laborator	105
Seminare		Lucrul individual	135

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Cojocaru-Toma Maria, dr.

Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic Nr. 2

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: limba latină, botanică farmaceutică, chimie organică, chimie analitică, chimie farmaceutică și farmacologie.

Competențe: cunoașterea limbii de predare, digitale elementare (utilizarea internetului, prezentarea lucrului individual în PowerPoint, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă

Misiunea disciplinei: Disciplina Farmacognozie condiționează însușirea cunoștințelor despre plantele medicinale și produse vegetale, studiul farmacognostic: macro-, microscopic și fitochimic al produselor vegetale cu conținut de compuși naturali din diferite clase chimice conform Documentației Analitice de Normare pentru valorificarea materiei prime de origine vegetală; informarea pacienților, medicilor, farmaciștilor despre utilizarea rațională a produselor vegetale și fitoterapeutice și acțiunea lor farmacologică.

Tematica prezentată: Introducere în Farmacognozie. Principiile de bază în identificarea și cunoașterea produselor vegetale cu conținut de: poliholoizide, vitamine, terpenoide, uleiuri volatile,



heterozide, saponozide, alcaloizi, compuși fenolici (cumarine și cromone, flavonoide, substanțe tanante, derivați ai antracenului, diverse principii active; clasificarea lor, dinamica acumulării; colectarea și păstrarea produselor vegetale; compoziție chimică, pruncii active, întrebuințări. Însușirea metodelor de analiză farmacognostică a produselor vegetale din diferite grupe morfologice. Descrierea macroscopică și microscopică a produselor vegetale, identificarea și dozarea principiilor active. Produse vegetale și fitoterapeutice, acțiunea lor farmacologică.

Finalități de studiu:

- să cunoască plantele medicinale ca sursă de produse vegetale;
- să poată înțelege schema biosintezei pentru diferite grupe de compuși chimici farmacologic activi;
- să identifice caracterele macro- și microscopice ale produselor vegetale, indicii numerici care reglementează calitatea lor;
- să aplice metode de analiză chimică a produselor vegetale cu conținut de: poliholozide, vitamine, uleiuri volatile, alcaloizi, heterozide cardiotonice, saponozide, derivații antracenului, compuși fenolici, flavonoide, cumarine, substanțe tanante, cu evaluarea rezultatelor după Farmacopei de referință;
- să cunoască acțiunea farmacologică, indicații terapeutice, particularități în administrarea produselor vegetale și fitopreparatelor;
- să cunoască etapele analizei farmacognostice a produselor vegetale în conformitate cu cerințele documentației analitice de normare în vigoare și farmacopeile de referință.

Manopere practice achiziționate:

- să dezvolte abilități de identificare a plantelor medicinale și produselor vegetale după caracterele macro- și microscopice;
- să aplice corect normele de colectare, uscare și prelucrare primară a produselor vegetale conform grupului de compuși chimici;
- să aplice analiza calitativă și cantitativă a produselor vegetale și fitoterapeutice în întreprinderi farmaceutice;
- să comunice cu medicul și pacientul privind utilizarea produselor fitoterapeutice, precauții în administrarea lor;
- să aplice regulile de păstrare în întreprinderi farmaceutice a produselor vegetale și fitoterapeutice după grupele de compuși chimici;
- să contribuie la utilizarea rațională a produselor fitoterapeutice.

Forma de evaluare: examene (2).

Chimie farmaceutică

Obligator		Credite	20
Anii de studii – III, IV		Semestrul	V, VI, VII, VIII
Curs	120	Lucrări practice/de laborator	210
Seminare		Lucrul individual	270

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Uncu Livia, dr. șt. farm., conf. univ.– Chimie farmaceutică a. III, Valica Vladimir, dr. hab. în șt. farm., prof. univ. – Chimie farmaceutică a. IV.

Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Chimia farmaceutică este o știință cu condiționări prealabile multidisciplinare, combinând cunoștințele de chimie anorganică, organică, analitică, chimie fizico-coloidală, chimie biologică, metode fizico-chimice de analiză acumulate anterior, și fundamentând alte discipline de specialitate cum ar fi toxicologie analitică, tehnologia farmaceutică, farmacologia și farmacognozia, chimie medicală.

Competențe: Cunoașterea structurilor chimice; abilități de lucru cu vesela și aparatajul de laborator; respectarea tehnicii securității în laborator chimic; competențe digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Chimia farmaceutică este menită să studieze metodele de obținere a substanțelor medicamentoase, proprietățile lor fizice și chimice, precum și metodele de analiză a



substanțelor medicamentoase; formează o metodologie de însușire a metodelor de obținere și apreciere a calității substanțelor medicamentoase în baza legităților generale și particulare a chimiei farmaceutice, precum și corelația structura chimică – activitate farmacologică pentru îndeplinirea sarcinilor profesionale ale farmacistului. În cadrul fiecărei clase chimice și terapeutice, substanțele medicamentoase sunt studiate din punct de vedere al structurii chimice și nomenclaturii, posibilităților de obținere, proprietăților fizico-chimice, proprietăților biologice esențiale, relațiilor structură-activitate, modului de prezentare farmaceutică. Un alt obiectiv al cursului de Chimie farmaceutică este reprezentat de cunoașterea strategiilor aplicate în vederea descoperirii de noi molecule bioactive.

Disciplina Chimie farmaceutică furnizează datele necesare pentru sistematizarea cunoștințelor despre crearea substanțelor medicamentoase de la obținerea lor și până la introducerea în practica curativă, studierea proprietăților și controlul calității acestora.

Tematica prezentată: Principii generale ale chimiei farmaceutice. DAN pentru medicamente (Farmacopeia Europeană, monografiile farmaceutice). Principii și criterii de calitate a substanțelor farmaceutice. Analiza farmaceutică: identificarea, determinarea purității, metodele de determinare cantitativă. Proprietățile fizico-chimice și analiza substanțelor medicamentoase anorganice, organice cu diverse structuri (alifatic, aliciclic, aromatic, heterociclic). Substanțele medicamentoase anestezice inhalatori, anestezice locale, analgezice-antipiretice, antiinflamatoare, antiseptice, antibacteriene, antivirale, antifungice, antimicobacteriene, antimalarice, antihelmintice, antitrihomonazice, antineoplazice, radiofarmaceutice. Proprietățile și analiza substanțelor medicamentoase cu acțiune asupra sistemului nervos central, inervației eferente, sistemului cardiovascular, sângelui, sistemului respirator, aparatului digestiv, metabolismului acidului uric; substanțe medicamentoase cu acțiune diuretică și antidiabetică, antihistaminică, hormonală, vitaminică. Aplicarea metodelor fizice, chimice, fizico-chimice în analiza și controlul purității substanțelor medicamentoase.

Finalități de studiu:

- Să cunoască sursele și metodele de obținere a substanțelor medicamentoase, proprietățile lor fizice și chimice;
- să cunoască principalele legături ale relației dintre structura chimică și proprietățile farmacologice, ca material de bază ce va servi pentru sinteza substanțelor medicamentoase, să cunoască cerințele privind puritatea lor și condițiile de depozitare;
- să posede metodele generale și specifice de analiză a substanțelor medicamentoase;
- să posede metodele de analiză farmaceutică și farmaceutice;
- să respecte principiile etice și deontologice în relațiile cu colegii, lucrătorii medicali și publicul în activitatea profesională.

Manopere practice achiziționate:

- cunoașterea substanțelor medicamentoase în baza legilor generale ale științelor chimico-biologice, specificul acestora și al utilizării medicamentelor în conformitate cu particularitățile chimiei farmaceutice, pentru a îndeplini sarcinile profesionale ale farmacistului;
- obținerea, analiza și standardizarea substanțelor medicamentoase de origine sintetică și vegetală;
- aplicarea cunoștințelor teoretice în analiza și controlul substanțelor medicamentoase;
- analiza substanțelor medicamentoase prin metode chimice, fizice și fizico-chimice;
- cunoașterea și aplicarea cerințelor actelor normative din domeniul de analiză și controlul substanțelor medicamentoase;
- posedarea calculatorului ca instrument de lucru în activitatea teoretică și practică;
- stabilirea corelației dintre componentele procesului activității analistului.

Forma de evaluare: Examen (4)

Farmacologie

Obligator	Credite	10
Anul de studii – III	Semestrele	V, VI
Curs	75	Lucrări practice/de laborator
Seminare	-	Lucrul individual

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Scutari Corina, dr. șt. med., conf. univ.

Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66



Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: anatomie, fiziologie, fiziologie patologică, biochimie.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelilor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacologiei și lucrul în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este dezvoltarea deprinderilor de lucru cu literatura informativă la farmacologie, cu adnotările medicamentelor, de asemenea, orientarea în ghidurile medicale; generalizarea de către farmacist a informației despre medicamentele tradiționale și noi, care există pe piața farmaceutică și aducerea la cunoștința medicilor, lucrătorilor din farmacii și populației; acordarea atenției deosebite asupra „Listei substanțelor medicamentoase vital importante și esențiale”, preparatelor principale și suplimentare, de asemenea, de a dispune de informația despre cheltuielile farmaco-economice pentru profilaxia bolilor concrete.

Tematica prezentată: Receptura generală. Substanțele medicamentoase cu influență asupra sistemului nervos vegetativ. Preparatele cu acțiune asupra sistemului nervos central. Preparatele cu acțiune asupra sistemelor bronhopulmonar, digestiv și cardiovascular. Medicamentele cu acțiune asupra proceselor inflamatoare, metabolice și imune. Preparare antimicrobiene, antiparazitare.

Finalități de studiu:

- Să evalueze importanța și rolul farmacologiei în contextul medicinei generale și integrării cu disciplinele conexe farmaceutice.
- să aplice cunoștințele medico-biologice în însușirea farmacologiei.
- să poată determina apartenența de grup a medicamentului respectiv.
- să cunoască preparatele indicate în bolile respective și indicațiile concrete pentru preparatul dat.
- să cunoască particularitățile comparative a medicamentelor grupei respective.
- să fie competent de a utiliza cunoștințele și metodologia din farmacologie în abilitatea de a explica mecanismele de acțiune și efectele farmacologie ale medicamentelor.
- să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea de cercetător.
- să posede capacitatea de a selecta informația din literatura (îndreptare, manuale, compendii, ghiduri farmacoterapeutice etc.) de specialitate.
- să informeze pacientul despre utilizarea rațională a medicamentului, reacțiile adverse posibile, profilaxia și combaterea lor.
- să acumuleze cunoștințele teoretice și aplicative privind medicamentele ca reper pentru utilizarea ulterioară a lor în farmaco- și fitoterapie (farmacie), farmacie clinică și în asistența farmaceutică.
- să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

Manopere practice achiziționate:

- Să determine apartenența de grup a medicamentului respectiv;
- să selecteze preparatele indicate în bolile concrete;
- să selecteze indicațiile pentru preparatul respectiv;
- să poată înlocui un preparat cu altul analog în caz de necesitate;
- să efectueze prezentarea comparativă a medicamentelor grupei concrete;
- să posede capacitatea de a selecta informația din literatura (îndreptare, manuale, ghidul farmacoterapeutic etc.) de specialitate;
- să poată informa pacientul despre utilizarea rațională a medicamentului, reacțiile adverse posibile, profilaxia și combaterea lor.

Forma de evaluare: Examen (2)

Suplimente alimentare și elemente de nutriție

Obligator		Credite	3
Anul de studii – III		Semestrul	V
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	30
Seminare		Lucrul individual	45
Componenta: De specialitate			



Titularul de curs: Uncu Livia, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Malina Mică, 66

Competențe: Cunoașterea structurilor chimice; procese fiziologice și patologice din organismul uman; procese biochimice și biochimia xenobioticelor; structura și metodele de obținere a compușilor biologic activi; mecanisme de acțiune a compușilor biologic activi și aplicații farmacoterapeutice; compuși de origine naturală și proprietățile lor; structura celulelor, țesuturilor membranare; caracterizarea microorganismelor patogene; noțiuni de biotransformare.

Misiunea disciplinei: Disciplină complexă, ce cuprinde aspectele legate de principiile unei alimentații sănătoase, dar și cele legate de terapia nutrițională, Componenta: importantă a tratamentului multor boli, pune bazele cunoștințelor privind compoziția, prelucrarea, conservarea, verificarea calității produselor alimentare, a nutriției în diverse patologii. Necesitatea și utilitatea cursului reiese din asortimentul impunător al suplimentelor alimentare prezente pe piața farmaceutică și utilizarea rațională a acestora, ținând cont de conținutul în substanțe biologic active, interacțiunile cu substanțele medicamentoase. Misiunea disciplinei: este de a oferi cunoștințe privind conceptele de bază privind suplimentele alimentare și nutraceuticele, calitatea și utilizarea acestora, precum și dezvoltarea abilităților de analiză critică al ansamblului: regim alimentar, suplimente alimentare și a medicamentelor.

Tematica prezentată: Psihologia și biologia nutriției. Managementul alimentar și siguranța în alimentație. Macronutrientele și micronutrientele. Nutraceutice, alimente funcționale, suplimente alimentare cu conținut de izoflavone, lichen, polifenoli, acizi grași, fibre, glucozamină, coenzima Q, carnitină, melatonină; prebiotice și probiotice; chimia și toxicologia E-urilor. Nutriția în timpul sarcinii și lactației. Nutriția copilului preșcolar, adulților și vârstnicilor. Nutriția în ateroscleroză, insuficiență cardiacă și hipertensiune, diabet zaharat, hiperlipidemie și obezitate, patologii tractului gastro-intestinal, în insuficiența hepatobiliară și insuficiența renală, alergii și astm bronșic. Alergii provocate de legume și fructe. Nutriția în anemii, cancer, tuberculoză, boli sexual transmise. Interacțiuni aliment-medicament.

Finalități de studiu:

- să cunoască: termenii de nutraceutice, alimente funcționale, suplimente alimentare; influența tehnologiilor de prelucrare asupra calităților nutriționale ale alimentelor;
- să cunoască specificul administrării suplimentelor alimentare în funcție de vârstă, maladii asociate și particularități individuale;
- să poată identifica principalele tipuri de greșeli mai frecvent întâlnite în crearea regimului alimentar;
- să formuleze decizii optime în optimizarea regimului alimentar;
- să aplice metodele de cunoaștere psihologică a oamenilor în activitatea profesională și în viața cotidiană pentru a asigura compliancea lor la recomandările oferite de farmacist.

Manopere practice achiziționate:

- Definirea principiilor generale ale nutriției;
- Determinarea valorii nutritive a alimentelor.
- Determinarea IMC;
- Determinarea compușilor biologic activi din suplimente alimentare prin metode chimice și fizico-chimice;
- Alcătuirea schemelor alimentare pentru anumite categorii de populație;
- Gestionarea regimelor de nutriție în diverse stări patologice;
- Monitorizarea interacțiunilor aliment-medicament.

Forma de evaluare: Examen.

Marketing farmaceutic

Obligator		Credite	4
Anul de studii – III		Semestrul	VI
Curs	15	Lucrări practice	45
Seminare		Lucrul individual	60

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Dogotari Liliana, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: particularitățile produselor farmaceutice și domeniile de întrebuințare; particularitățile



de preparare a medicamentelor, luând în considerație proprietățile fizico-chimice a substanțelor active și auxiliare; metode statistice de analiză;

Competențe: abilități în aplicarea tipurilorlor de analiză farmaceutică pentru determinarea veridicității substanțelor active (calității medicamentelor); analiza efectelor adverse și secundare ale produselor farmaceutice, care anihilează importanța pentru consumator sau efectul terapeutic.

Misiunea disciplinei: Formarea unei baze teoretico - economice de cunoștințe necesare pentru activitatea ulterioară în cadrul întreprinderilor farmaceutice, astfel ca prin satisfacerea nevoilor de consum a populației în produse farmaceutice și investigarea pieței farmaceutice să asigure maximizarea eficienței economice a întreprinderii în mediul socio-economic. Realizarea scopului presupune pentru viitorul specialist însușirea deprinderilor practice privind analiza mediului de marketing și a activității întreprinderii farmaceutice în mediul concurențial, planificarea strategică și operativă a activităților de marketing a întreprinderii farmaceutice și întocmirea planului de marketing, evaluarea necesității în produse și serviciilor farmaceutice noi, determinarea nevoilor consumatorilor și aplicarea metodelor de satisfacere a lor, aplicarea principiilor de etică și deontologie profesională.

Tematica prezentată: Noțiuni de marketing farmaceutic. Caracteristica generală a pieței farmaceutice. Mediul și strategii de marketing a întreprinderii farmaceutice. Marketing mix. Politica produsului în mixul de marketing. Clasificarea și codificarea produselor farmaceutice și parafarmaceutice. Ambalaje, recipiente, materiale de etanșare. Păstrarea produselor medicale și farmaceutice. Standardizarea calității produselor medico – farmaceutice. Analiza merceologică. Politica de preț în mixul de marketing. Politica de distribuție în mixul de marketing. Politica de promovare (de comunicare) în mixul de marketing. Cercetări de marketing. Organizarea activității de marketing în cadrul unităților farmaceutice. Elaborarea planului de marketing. Marketing farmaceutic contemporan.

Finalități de studiu:

- să definească marketingul farmaceutic și să diferențieze noțiunile de marketing farmaceutic de marketing general;
- să cunoască etapele de evoluție a practicii și teoriei marketingului farmaceutic;
- să cunoască etica și deontologia în practica marketingului farmaceutic;
- să cunoască particularitățile pieței farmaceutice și pieței generale;
- să poată segmenta piața farmaceutică conform criteriilor generale;
- să determine cota de piață farmaceutică absolută și relativă a unei întreprinderi;
- să determine influența factorilor mediului intern și extern asupra activității întreprinderii farmaceutice;
- să efectueze analiza „de facto” a mediului de marketing a întreprinderii farmaceutice;
- să efectueze planul strategiilor de marketing a unei întreprinderi farmaceutice.
- să cunoască direcțiile principale ale politicii produsului în întreprinderile farmaceutice;
- să cunoască noțiunea de gamă de produs și dimensiunile sale;
- să poată poziționa un produs și sa-l poată diferenția de celelalte produse;
- să cunoască activitățile prioritare ale întreprinderii farmaceutice la etapele ciclului de viață a produsului
- să cunoască clasificarea medicală și farmaceutică a produselor farmaceutice și parafarmaceutice;
- să utilizeze metodele de analiză merceologică la etapa de recepționare a mărfii;
- să poată diferenția și descifra codurile de bare EAN și USP pentru medicamente și produse parafarmaceutice;
- să cunoască sistemul de dirijare a calității produsului farmaceutic;
- să determine corespunderea articolului medical conform cerințelor documentului tehnic normativ;
- să cunoască particularitățile păstrării medicamentelor și produselor parafarmaceutice.
- să poată determina factorii ce influențează asupra formării prețurilor la medicamente;
- să poată determina elasticitatea cererii în funcție de preț;
- să cunoască etapele procesului de elaborare a strategiei de formare a prețurilor la medicamente;
- să cunoască organizarea canalelor de distribuție și clasificarea tipurilor canalelor de distribuție;
- să determine funcțiile canalelor de distribuție;
- să cunoască elementele principale ale promovării medicamentelor OTC și Rx;
- să elaboreze un mesaj publicitar a unui produs medicamentos OTC și parafarmaceutic;



- să evalueze erorile depistate în spoturile de publicitate ale medicamentelor OTC la TV, radio, în internet;
- să cunoască metode de promovare a medicamentelor Rx destinate medicilor;
- să elaboreze o "carte de vizită" a farmacistului sau a unei întreprinderi farmaceutice;
- să realizeze rolul farmacistului în procesul de promovare al medicamentelor;
- să cunoască principiile și rolul merchandising-ului în întreprinderile farmaceutice.
- să cunoască tehnicile specifice cercetărilor cantitative și calitative de marketing farmaceutic;
- să poată organiza activități ale structurii de marketing în cadrul întreprinderii farmaceutice;
- să poată identifica oportunitățile de piață, recunoașterea din timp a provocărilor și amenințărilor din piață;
- să poată elabora planuri strategice și operative a activităților de marketing a unei întreprinderii farmaceutice.
- să cunoască tendințele marketingului și elemente principale ale marketingului digital.
- să cunoască principiile de creare a unei campanii digitale eficiente.

Manopere practice achiziționate:

- să cunoască conținutul marketingului ca disciplină și particularitățile aplicării lui pe piața farmaceutică;
- să cunoască principiile și particularitățile etice și deontologice în practica marketingului farmaceutic;
- să cunoască particularitățile pieței farmaceutice și particularitățile ei comparativ cu piața generală de consum;
- să cunoască criteriile de segmentare și să poată segmenta piața farmaceutică;
- să poată determina cota de piață farmaceutică absolută și relativă a întreprinderii farmaceutice;
- să determine factorii de influență a mediului intern și extern și nivelul de influență a lor asupra activității întreprinderii farmaceutice;
- să poată efectua analiza mediului de marketing și planul strategiilor de marketing a întreprinderii farmaceutice;
- să cunoască clasificările medicală și farmaceutică a produselor farmaceutice și parafarmaceutice, noțiunile de gamă de produs și dimensiunile sale;
- să cunoască și să poată efectua analiza merceologică la etapa de recepționare a mărfii;
- să poată determina factorii ce influențează formarea prețurilor la medicamente și să poată determina elasticitatea cererii în funcție de preț;
- să cunoască și să poată organiza procesul de distribuție și promovare a produselor farmaceutice în conformitate cu particularitățile lor și a pieței farmaceutice;
- să poată elabora mesaje publicitare pentru medicamentele din lista otc și produse parafarmaceutice;
- să evalueze erorile depistate în spoturile de publicitate ale medicamentelor OTC la TV, radio, Internet;
- să cunoască tehnicile specifice cercetărilor cantitative și calitative de marketing farmaceutic;
- să poată organiza activități ale structurii de marketing în cadrul întreprinderii farmaceutice, elabora planuri strategice și operative a activităților de marketing a întreprinderii farmaceutice;
- să poată identifica oportunitățile de piață, recunoașterea din timp a provocărilor și amenințărilor din piața farmaceutică;
- să cunoască tendințele marketingului digital;
- să cunoască elemente principale ale marketingului digital;
- să cunoască principiile de creare a unei campanii digitale eficiente.

Forma de evaluare: Examen

Medicina calamităților

Obligator		Credite	2
Anul de studii – III		Semestrul	VI
Curs	10	Lucrări practice/de laborator	-
Seminare	20	Lucrul individual	30
Componenta: Fundamentală			

Componenta: Fundamentală

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	83 / 128
--	--	----------

Titularul de curs: Dumitraș Vasile, Bulgac Anatolie, Cîrstea Nikon		
Locația: Blocul didactic nr. 3, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 194A, mun. Chișinău, MD-2004, Republica Moldova.		
Competențe: competențe confirmate în științe fundamentale medico-biologice și clinice (chirurgia, terapia, etc.); competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, etc.); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități-toleranță, compasiune, autonomie.		
Misiunea disciplinei: Medicina calamităților este o ramură a medicinei, care se preocupă de problemele ce țin de asigurarea medicală a lezaților în procesul de lichidare a consecințelor medico-sanitare ale calamităților. Ea prevede organizarea și efectuarea unui complex de măsuri de tratament și evacuare, sanitaro-igienice și antiepidemice, de aprovizionare cu materiale medicale, tehnică și utilaj medical, de dirijare a forțelor și mijloacelor serviciului medical, de instruire și reciclare a cadrelor medicale. Cele menționate au făcut posibilă elaborarea unui sistem de cunoștințe teoretice și abilități practice cu caracter medical, în vederea unui răspuns adecvat în situațiile excepționale apărute în urma calamităților. Studiarea bazelor asigurării medicale a populației în situații excepționale în timp de pace are scopul de a pregăti studenții în problemele teoretice și practice necesare medicului de a organiza asistența medicală de urgență lezaților în caz de calamități în timp de pace.		
Tematica prezentată: Noțiuni de calamități și clasificarea lor. Caracteristica medico – tactică a focarelor apărute în urma calamităților. Misiunile și structura organizatorică a Protecției Civile și a Serviciului Asistență Medicală de Urgență în Republica Moldova. Protecția populației în situații excepționale în timp de pace. Caracteristica pierderilor sanitare a populației în urma calamităților. Particularitățile de organizare a măsurilor curativ – evacuatoare în procesul de lichidare a consecințelor medico – sanitare ale calamităților. Organizarea aprovizionării cu materiale medicale a instituțiilor și formațiunilor ocrotirii sănătății în situații excepționale.		
Finalități de studiu: • De a cunoaște actele normative ale Republicii Moldova în domeniul dat, a participa la îndeplinirea măsurilor de protecție individuală și colectivă în caz de calamități. • Să cunoască, să înțeleagă și să utilizeze terminologia de specialitate specifică medicinei calamităților. • Să identifice factorii cu risc în starea de sănătate a populației și, în limita posibilităților, înlăturarea sau diminuarea lor sau a efectelor lor. • Să însușească normele generale privind protecția populației, educarea populației în sensul protejării de factorii lezanți a calamităților. • Să asigure securitatea în timpul activităților de lichidare a consecințelor medicale a calamităților. • Să rezolve problemele de situație și să formuleze concluziile. În rezultatul studiilor ce vizează caracteristica patologiilor posibile apărute în focarele calamităților, inclusiv și cele oftalmologice, de a determina diagnosticul, aprecia starea pacienților cât și acordarea asistenței premedicale prehospitalicești.		
Manopere practice achiziționate: • misiunile și structura organizatorică a Protecției Civile a R. M., Serviciului Asistență Medicală de Urgență în Situații Excepționale; • planificarea asigurării medicale a populației în caz de calamități; • organizarea primului ajutor, ajutorului premedical răniților și bolnavilor; • a efectua triajul medical al lezaților în diverse catastrofe și organizarea primului ajutor, ajutorului premedical și primului ajutor medical. • măsurile generale și speciale de protecție a populației în timp de pace.		
Forma de evaluare: Examen		

III.2. Opționale

Plante toxice			
Opțional		Credite	2
Anul de studii – III		Semestrul	V
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	
Seminare	30	Lucrul individual	15

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	84 / 128
--	--	----------

Componenta: De specialitate	
Titularul de curs: Benea Anna, asist. univ	
Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic Nr. 2	
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: botanică farmaceutică, farmacognozie, fiziologie, fiziopatologie, farmacologie. Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, prezentarea lucrului individual în PowerPoint, procesarea documentelor; utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.	
Misiunea disciplinei: Disciplina Plante toxice condiționează dobândirea unor cunoștințe despre plantele toxice după grupe de compuși chimici toxici (alcaloii, compuși fenolici, heterozide, uleiuri volatile, etc.), din punctul de vedere al provenienței, caracterizării farmacognostice, implicațiilor toxicologice (simptomatologia intoxicațiilor; antidoturi) și corelează cu botanica farmaceutică, chimie, farmacognozie, farmacologie, toxicologie.	
Tematica prezentată: Principiile de bază în identificarea și cunoașterea plantelor toxice, organelor toxice, diferențierea lor de alte plante, ce constituie un instrument de informare și de lucru în farmacii, cabinete medicale și în unitățile specializate în prevenirea și acordarea primului ajutor în intoxicații cu plante.	
Finalități de studiu: • să cunoască noțiuni de toxic, toxicitate, substanțe toxice (alcaloizi, heterozide, uleiuri volatile etc.); • să cunoască mecanismul apărării toxice a plantelor; • să poată înțelege din analiza datelor statistice că intoxicațiile cu plante destul de frecvente, afectează în mod esențial în primul rând copiii; • să cunoască compoziția chimică a plantei cu menționarea formulelor chimice de structură (compușii chimici care determină toxicitatea plantei); • să identifice specificul chemotaxonomic și toxicospecificitatea plantelor în dependență de condițiile de creștere; • să determine factorii, care influențează gravitatea intoxicației; • să cunoască particularitățile acțiunii toxice a compușilor toxici vegetale; • să cunoască mecanismul acțiunii toxice a compușilor chimici. • să cunoască motivele intoxicațiilor (în ce cazuri sunt posibile otrăviri) și simptomatologia; • să cunoască primul ajutor medical în cazul intoxicației cu plante toxice;	
Manopere practice achiziționate: • să dezvolte abilități de identificare a plantei și organelor toxice de alte plante; • să aplice corect normele și măsuri de protecție în colectarea produselor vegetale cu potențial toxic; • dezvolte abilități de acordare a primului ajutor medical în cazul intoxicației cu plante toxice; • să comunice cu medicul și pacientul privind formele farmaceutice și fitopreparate, inclusiv produse homeopate cu conținut de principii active cu potențial toxic; • să știe regulile de păstrare în întreprinderi farmaceutice a produselor vegetale și fitoterapeutice cu conținut de compuși toxici (lista B); • să contribuie la profilaxia, identificarea și tratarea stărilor de intoxicație prin buna cunoașterea plantelor cu potențial toxic.	
Forma de evaluare: Examen	

Biotehnologii la plante medicinale			
Optional		Credite	2
Anul de studii – III		Semestrul	V
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	
Seminare	30	Lucrul individual	15
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Calalb Tatiana dr. hab. șt. biol., prof. univ.			
Locația: Chișinău, str. Malina Mică, 66			
Competențe: cunoașterea limbii de predare; competențe în tehnologii informaționale moderne			



(utilizarea internetului, procesarea informației, elaborarea prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilități de comunicare, colegialitate și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Familiarizarea viitorilor specialiști-farmacisti cu microtehnicele celulare și tisulare *in vitro*, care stau la baza biotehnologiilor moderne de producere a principiilor active și microtehnicele moderne de multiplicare *in vitro* a materialului săditor, omogen și avirotic pentru plantațiile de plante medicinale industriale. Aceste cunoștințe sunt necesare pentru formarea la studenți a unei viziuni moderne privind producerea alimentului și medicamentului contemporan în baza microtehniciilor *in vitro*, deoarece culturile vegetale celulare și tisulare *in vitro* servesc ca surse noi de materie primă netradițională pentru obținerea produselor biotehnologice, care în viitorul apropiat vor constitui componentul de bază al industriei alimentare, farmaceutice și cosmetice.

Tematica prezentată: Introducere. Biotehnologia ca știință. Laborator biotehnologic și schema biotehnologică. Producenți biotehnologici (bacterii, ciuperci, plante, animale) în bioindustria farmaceutică. Microtehnici celulare și tisulare *in vitro* de producere a principiilor active și microtehnici moderne de multiplicare *in vitro* a materialului săditor, omogen și avirotic pentru plantațiile de plante medicinale industriale. Producerea compușilor chimici naturali prin biotehnologii *in vitro* pentru medicamentul și alimentul contemporan. Linii bioindustriale *in vitro* aplicative în industria farmaceutică, alimentară, cosmetică, agricultura ecologică și ecologie. Culturi celulare și tisulare *in vitro* ca surse noi de materie primă netradițională pentru obținerea produselor biotehnologice în farmacie, cosmetică și alimentație. Biotehnologiile *in vitro*, biosecuritatea și cadrul legal național/mondial. Perspectivele biotehnologiilor.

Finalități de studiu:

Să cunoască:

- noțiuni generale privind microtehnicele biotehnologice *in vitro*;
- producenți implicați în procesele biotehnologice;
- principiile de activitate a laboratorului biotehnologic;
- instrumentarul, aparatajul și utilajul necesar pentru experimentul biotehnologic și procesul biotehnologic de producere;
- etapele procesului biotehnologic științific și industrial de producere a diferitor produși pentru industria farmaceutică, cosmetică și alimentară;
- necesitatea prudenței, precauției și responsabilității la diferite etape ale procesului biotehnologic;
- să conștientizeze riscurile biotehnologiilor *in vitro*, biosecuritatea și rolul factorului uman.

Manopere practice achiziționate:

Să poată:

- utilizeze corect terminologia biotehnologică și a ingineriei genetice;
- să determine indicii biologici pentru selectarea producătorilor;
- să determine parametrii chimici și fizici optimi și manipulabili pentru procesele biotehnologice;
- să determine indicii chimici și fizici pentru vectorizarea și sporirea randamentului procesului biotehnologic;
- să determine compoziția mediilor de cultură și indicii de selectare și utilizare;
- să identifice sursele de materie primă industrială pentru mediile nutritive.

Forma de evaluare:

Curentă: control frontal sau/și individual prin

- analiza și descrierea subiectelor tematice;
- elaborarea și prezentarea proiectelor tematice;
- implicarea în discuții și dezbateri tematice orale.

Forma de evaluare: Examen

Calitatea mediului și alimentului

Opțional	Credite	2
Anul de studii – III	Semestrul	VI
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual

Componenta: De specialitate



Titularul de curs: Cotelea Tamara, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic Nr. 2

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum cunoștințe în igiena mediului, chimie toxicologică, chimie farmaceutică, biologie, biochimie, biofizică, fiziopatologie, anatomie, chimie bioorganică.

Competențe: cunoașterea limbii de predare, competențe confirmate în științe la nivelul universitar; competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilitatea de comunicare și lucru în echipă, calitate – toleranță, compasiune, autonomie.

Misiunea disciplinei: Studiul factorilor de mediu fiind impus de necesitatea de a contribui la ameliorarea calității lor în condițiile în care degradarea continuă a mediului înconjurător, survenită ca urmare a dezvoltării civilizației umane are un impact negativ asupra calității resurselor alimentare și implicit asupra sănătății sale.

Tematica prezentată: Introducere în Calității mediului și alimentului. Obiectul și problemele. Particularitățile chimiei sanitare ca disciplină farmaceutică opțională. Direcțiile principale de aplicare. Legitățile de pătrundere, repartizare a toxicilor chimici în organism. Procesele farmacocinetice și farmacodinamice. Apa – element de mediu. Aerul atmosferic-element de mediu. Compoziția chimică a aerului. Influența aerului atmosferic asupra organismului uman. Poluarea bazinului aerian. Clasificarea poluanților aerului atmosferic. Poluarea fizică, chimică, biologică, microbiologică, sonoră a aerului atmosferic. Poluanți cu acțiune alergizantă. Factori care condiționează efectul substanțelor poluante asupra organismului uman. Structura solului. Proprietăți fizice ale solului. Compoziția chimică a solului. Poluarea solului. Indicatorii poluării chimice ai solului. Indicatori direcți și indirecti. Aliment și alimentație – generalități. Aportul inadecvat de principii nutritive. Alimentația echilibrată - principii generale. Necesarul nutritiv al organismului. Maturarea produselor alimentare. Procese biochimice care au loc în legume și fructe după recoltare. Influența procesului culinar asupra produselor nutritive. Alterarea microbiană a alimentelor. Activitatea apei. Alterarea microbiană a proteinelor, glucidelor, grăsimilor. Caramelizarea zahărului. Evaluarea și prevenirea brunificării enzimatică și neenzimatică. Prevenirea brunificării enzim procesului culinaratice. Păstrarea alimentelor. Metodele de conservare: menținerea la temperaturi scăzute și ridicate, liofilizarea, metode chimice, sărare, afumare. Păstrarea alimentelor. Metodele de conservare: menținerea la temperaturi scăzute și ridicate, liofilizarea, metode chimice, sărare, afumare.

Finalități de studiu:

- să cunoască bazele legislației de petrecere a analizei chimico-sanitare a mediului ambiant și implicit a alimentelor în RM; să interpreteze principiile de asigurare a calității factorilor de mediu în corelație cu starea de sănătate a populației;
- să definească substanțele toxice de origine organică și neorganică; să rezolve problemele analizei chimico-sanitare în argumentarea problemei privind calitatea și securitatea alimentară;
- să se integreze în metodele contemporane de analiză și posibilitățile aplicării lor în efectuarea cercetărilor chimico-sanitare pentru protecția mediului;
- să prevadă legitățile generale de repartizare și transformare a compușilor toxici în organismul uman, apariției efectului toxic, situației toxice;
- să aplice probele pentru pregătirea preliminară și cercetarea lor;
- să cunoască documentarea cercetărilor chimico-sanitare;
- să definească metodele contemporane de analiză și posibilitățile aplicării lor în efectuarea cercetărilor chimico-sanitare pentru protecția mediului;
- să cunoască prevederea legităților generale de repartizare și transformare a compușilor toxici în organismul uman, apariției efectului toxic, situației toxice.

Manopere practice achiziționate:

- promovarea raționamentului logic a aplicabilității practice. Promovarea raționamentului logic a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor analizei chimico-sanitare. Respectarea normelor de etică și deontologie chimico-sanitară la eliberarea remediilor medicamentoase populației și instituțiilor medicale;
- identificarea necesităților de formare profesională în funcție de evoluția sistemului farmaceutic.



Determinarea priorităților în formarea profesională continuă a farmacistului luând în studiu și programa chimiei sanitare. Aprecierea schimbărilor parvenite în sistemul medico-sanitar.

Forma de evaluare: Examen

Analize instrumentale moderne

Opțional	Credite	2
Anul de studii – II	Semestrul	III
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual
		15

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Valica Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ.

Locația: Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințele de chimie generală, chimie anorganică, chimie organică, chimie analitică, biofizică și chimie fizică.

Competențe: Este un domeniu multidisciplinar care pune bazele de formare a competențelor în analiza instrumentală ale viitorului farmacist sunt îndeplinite în cadrul acestui curs interdisciplinar.

Misiunea disciplinei: Analize Instrumentale Moderne este o disciplină necesară pentru studenții-farmacisti, deoarece permite integrarea mai profundă a cunoștințelor acumulate la cursurile anterioare și oferă posibilitatea studenților de a fundamenta deprinderile practice necesare la disciplinele de specialitate ca chimia farmaceutică și controlul medicamentelor. Analize Instrumentale Moderne are menirea să ajute viitorii farmacisti să cunoască metodele contemporane de analiză utilizate în standardizarea și controlul medicamentelor, precum și să-și dezvolte deprinderile practice necesare pentru asigurarea calității medicamentelor.

Tematica prezentată: Analiza instrumentală. Considerații generale. Clasificarea metodelor instrumentale de analiză. Caracteristicile aparatelor de măsurare. Metode de separare Clasificarea metodelor cromatografice. Nomenclatura în cromatografie. Cromatografia de adsorbție și Cromatografia de repartitie. Cromatografia de adsorbție. Tehnica de lucru. Compoziția fazelor. Aplicații practice. Cromatografia de gaze și Cromatografia de lichide de înaltă performanță. Generalități. Aparataj. Aplicații analitice. Spectrofotometria în UV și vizibil. Spectrometria de fluorescență. Aparatura. Analiza calitativă și cantitativă. Aplicații. Spectrofotometria IR. Interpretarea spectrelor IR. Spectrometria de rezonanță magnetică nucleară și rezonanță electronică de spin. Spectrometria de absorbție atomică. Spectrometria de emisie. Metode nespectrale: Spectrometria de masă: Generalități. Aparataj. Detectori Aplicații analitice. Spectrometria de masă. Principiul. Interpretarea spectrului de masă. Metode nespectrale. Refractometria. Dispersia optică rotatorie. Dicroismul circular. Metode electrochimice. Potențiometrie. Amperometrie. Conductometrie. Polarografie. Metode roentgenografice. Metode termice de analiză.

Finalități de studiu:

- să cunoască: particularitățile metodelor instrumentale;
- să cunoască criteriile de selectare a metodei instrumentale în dependență de scopul cercetării și particularitățile substanței medicamentoase;
- să poată identifica principalele tipuri de erori în procesul măsurărilor experimentale și modalitățile de minimizare a acestora;
- să formuleze concluzii privind calitatea medicamentului în baza datelor experimentale;
- să aplice metodele instrumentale de analiză în practica farmaceutică.

Manopere practice achiziționate:

- aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă în laborator și respectarea tehnicii de lucru și tehnicii de securitate în precesul analizei farmaceutice;
- asigurarea desfășurării eficiente și implicarea eficace în activitățile organizate în grup. Identificarea necesităților de formare profesională în funcție de evoluția științei în domeniu analizei instrumentale a medicamentului;
- identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Forma de evaluare: Examen

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	88 / 128
--	--	----------

III.3. Facultative

Radicali liberi și sisteme antioxidante în farmacie			
La libera alegere		Credite	2
Anul de studii – III		Semestrul	V
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	
Seminare	30	Lucrul individual	15
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Benea Anna, asist. univ.			
Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic Nr. 2			
Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, prezentarea lucrului individual în PowerPoint, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.			
Misiunea disciplinei: Disciplina Radicali liberi și sisteme antioxidante în farmacie condiționează dobândirea unor cunoștințe despre radicali liberi, rolul antioxidantilor în protejarea organismului împotriva stresului oxidativ importanța studiului proceselor radicalice pentru farmacia modernă, metode de evaluare totală a capacității antioxidante; surse de antioxidanți naturali.			
Tematica prezentată: Principiile de bază sunt cunoașterea noțiunilor de compus chimic, antioxidant, stres oxidativ, radicali liberi, formarea radicalilor liberi în organism și efectul lor; cunoașterea mecanismelor de acțiune ale antioxidantilor; identificarea surselor naturale de compuși chimici cu proprietăți antioxidante (vitamine, glucide, flavonoide, taninuri, acizi organici și fenolici); beneficiile antioxidantelor naturali.			
Finalități de studiu: • să definească noțiunile de antioxidant; • să cunoască tipuri și sursele de radicali liberi; • să cunoască cauzele proceselor de oxidare în organism; • să cunoască efectele negative ale radicalilor liberi asupra organismului; • să cunoască antioxidanții enzimatici și neenzimatici; • să cunoască compușii chimici de origine vegetală după grupa chimică (vitamine, glucide, flavonoide, taninuri, acizi organici și fenolici, etc.); • să cunoască metode de evaluare a activității antioxidante a compușilor chimici naturali (DPPH, ABTS, ORAC, FRAP, etc); • să cunoască mecanismul de acțiune a compușilor chimici cu capacitate antioxidantă; • să cunoască rolul biologic și antioxidant al produselor extractive ca surse de compuși chimici naturali în industria farmaceutică, cosmetică și alimentară.			
Manopere practice achiziționate: • să dezvolte abilități de identificare a surselor naturale cu proprietăți antioxidante; • să propună aplicații a antioxidantilor în industria farmaceutică și cosmetică; • să contribuie la consultarea medicilor și populației despre surse naturale de antioxidanți; despre rolul acestora în sănătatea umană; • să promoveze alimentația sănătoasă pentru a proteja organismul de radicalii liberi.			
Forma de evaluare: Examen			

Metode biologice de analiză			
La libera alegere		Credite	2
Anul de studii – III		Semestrul	V
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	
Seminare	30	Lucrul individual	15
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Valica Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ.			
Locația: Malina Mică, 66			
Condiționări și exigențe prealabile de:			
Program: Metode biologice de analiză necesită cunoștințe prealabile multidisciplinare, care			



combină cunoștințele din chimia farmaceutică și toxicologică, microbiologie, biochimie acumulate anterior și corelează cu alte discipline de specialitate cum ar fi controlul medicamentului și farmacologia.

Competențe: Cunoașterea tehnicilor de analiză microbiologică biochimică și fizico-chimică; elemente de calcule matematice și statistice; competențe digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Scopul disciplinei Metode biologice de analiză este formarea metodologiei și a strategiei de apreciere a rezultatelor obținute pentru a face concluzia despre calitatea sau toxicitatea substanței farmaceutice active sau a produsului medicamentos, în conformitate cu cerințele naționale și internaționale descrise în DAN.

Tematica prezentată: Evaluarea biologică a calității preparatelor medicamentoase, obiective și probleme. Scopul cercetărilor calității medicamentelor prin metode biologice. Terminologie. Considerații generale. Clasificarea metodelor biologice în analiza farmaceutică. Metode de determinare calitativă și cantitativă. Elemente de validarea metodelor biologice de analiză și control a medicamentelor.

Finalități de studiu:

- să aibă capacitatea și disponibilitatea de a face analize prin metode biologice a medicamentelor, necesare scopului propus;
- să aibă abilitatea și capacitatea de a evalua și interpreta rezultatele analizei a medicamentelor cu metode biologice conform DAN;
- să cunoască posibilitățile de utilizare a metodelor biologice atunci când este necesar de substituit metodele fizice, chimice sau fizico-chimice pentru a face concluzia despre calitatea sau toxicitatea preparatului medicamentos;
- să poată lucra cu literatura științifică, să poată efectua căutarea informației științifice, să analizeze informațiile obținute, să transforme informația găsită într-un instrument de rezolvare a problemelor profesionale.

Manopere practice achiziționate:

- planificarea și executarea unei analize cu una din metodele biologice adecvate pentru analiza și controlul medicamentelor;
- evaluarea rezultatelor analizei medicamentelor prin diverse metode biologice;

Forma de evaluare: Examen

Fitotrapia alternativă și complementară

La libera alegere	Credite	2
Anul de studii – III	Semestrul	VI
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Cojocaru-Toma Maria, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66, blocul didactic Nr. 2

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: farmacognozie, plante toxice, chimie farmaceutică și farmacologie

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, prezentarea lucrului individual în PowerPoint, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă

Misiunea disciplinei: Disciplina Fitoterapia alternativă și complementară condiționează însușirea cunoștințelor privind utilizarea plantelor medicinale în scopul modificării stării de spirit, funcției cognitive sau a sănătății populației; se utilizează alături de tehnicile alopate, promovează cunoașterea și utilizarea plantelor medicinale, produselor vegetale și fitoterapeutice moderne, prezintă noi tendințe internaționale legate de strategia fitoterapeutică a afecțiunilor ce pot beneficia de tratament preventiv sau curativ.



Tematica prezentată: Principiile de bază și tendințele fitoterapiei moderne. Terapii complementare și alternative: homeoterapia, fitoterapia, aromoterapia, acupunctura, kinetoterapia, dietoterapia, heleoterapia, apiterapia, fitobalneologia, etc. Interacțiuni medicamentoase. Consilierea pacienților privind utilizarea fitoterapiei alternative și complementare.

Finalități de studiu:

- să cunască avantajele fitoterapiei alternative și complementare;
- să definească noțiuni de fitoterapie, homeoterapie, aromoterapie, apiterapie, acupunctură, kinetoterapie, dietoterapie, fitobalneoterapie;
- să se familiarizeze cu experiența și tradițiile diferitor popoare, inclusiv medicina tradițională chineză;
- să cunoască aplicarea fitoterapiei alternativă și complementare alături de alte tehnici alopate;
- să cunoască interacțiuni: medicament-medicament; medicament-produs vegetal; medicament-aliment;
- să definească dietoterapia naturală. Alimentația inteligentă, rolul produselor alimentare naturale în menținerea sănătății;
- să cunoască rolul fitoterapiei alternative și complementare în contextul farmaciei contemporane.

Manopere practice achiziționate:

- să dezvolte abilități de consiliere fitoterapeutică a pacienților;
- să aplice fitoterapia ca ramură a terapiei alternative și complementare, cât și alte metode de profilaxie și tratament aplicate în practica fitoterapeutică;
- să aplice corect normele de colectare, uscare și prelucrare primară a produselor vegetale după natura produselor vegetale și grupul de compuși chimici în scopul utilizării lor în fitoterapie;
- să contribuie la utilizarea rațională a produselor fitoterapeutice în contextul fitoterapiei alternative și complementare pentru prevenirea bolilor și o reușită mai bună a tratamentului;
- să aplice noi tendințe legate de strategia fitoterapeutică a afecțiunilor ce pot beneficia de tratament preventiv sau curativ.

Forma de evaluare: Examen

Medicamente veterinare

La libera alegere		Credite	2
Anul de studii – III		Semestrul	VI
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	-
Seminare	30	Lucrul individual	15

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Znagovan Alexandru, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: str. Nicolae Testemițanu 22, Chișinău, Republica Moldova

Condiționări și exigențe prealabile de: Program (ce discipline sunt recomandabile de a fi trecute anterior): chimie farmaceutică, metode fizico-chimice de analiză, chimie fizică, biochimie farmaceutică, fiziologie, farmacologie, farmacognozie, tehnologia medicamentelor.

Competențe: cunoașterea regulilor de lucru în laborator, manipularea reactivelor, substanțelor active și a excipienților, utilizarea dispozitivelor de analiză și control.

Misiunea disciplinei: Misiunea disciplinei: este de a oferi studenților cunoștințe și abilități în însușirea principiilor de preformulare și formulare a medicamentelor veterinare. Concepții contemporane despre produsele veterinare.

Tematica prezentată: Caracteristicile de bază, specificul preparării și aprecierii diverselor preparate medicamentoase pentru uz veterinar.

Finalități de studiu:

- Să determine obiectul de studiu al disciplinei;
- Să definească conceptele tehnologiei veterinare și evaluării lor conform cerințelor DAN;
- Să interpreteze corect operațiile tehnologice la diferite etape de preparare a produselor veterinare în condiții de farmacie și uzină;
- Să identifice principalii parametri fizico-chimici și tehnologici ai substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj, care determină calitatea



medicamentului preparat.

- Să descrie procesele și aparatele folosite la prepararea produselor veterinare;
- Să cunoască proprietățile fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj.

Manopere practice achiziționate:

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- să interpreteze corect operațiile tehnologice la diferite etape ale procesului tehnologic de fabricare a formelor farmaceutice pentru uz veterinar;
- să identifice principalii parametri fizico-chimici și tehnologici ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj, care determină calitatea produsului farmaceutic finit;
- să identifice particularitățile aplicării operațiilor tehnologice în tehnologia preparatelor veterinare;
- să explice esența principiilor de selectare a proprietăților fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare și a materialului de ambalaj la formularea preparatelor veterinare;
- să interpreteze normele de calitate ale medicamentelor veterinare impuse de standarde de referință;
- să poată utiliza informațiile din diverse surse recunoscute, în scopul producerii a medicamentelor veterinare;
- să argumenteze din punct de vedere biofarmaceutic cantitățile de substanțe auxiliare și adjuvanți din formulele medicamentelor veterinare;
- să recomande noi substanțe auxiliare și adjuvanți necesari în formularea medicamentelor veterinare;
- să programeze cercetările de elaborare a noilor tehnologii de fabricare a medicamentelor veterinare;
- să propună metode noi de evaluare a calității medicamentelor veterinare în procesul de fabricare;
- să selecteze materialele de ambalaj adecvate pentru ambalarea medicamentelor veterinare.

Forma de evaluare: Examen

III. 4. Stagii practice

Stagiu practic: Tehnologie farmaceutică extemporală

Obligator		Credite	2
Anul de studii – III		Semestrul	VI
Curs	-	Lucrări practice/de laborator	60
Seminare	-	Lucrul individual	-

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Guranda Diana, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”, str. N. Testemițanu 22

Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoștințe de bază la disciplinele conexe precum: limba latină, terminologie medicală și farmaceutică, botanica farmaceutică și farmacognozie, biofizică, fiziologia omului, farmacologie, farmacoterapie, controlul medicamentului, legislația farmaceutică.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui stagiul practic constă în crearea bazei practice a procesului de acumulare a deprinderilor și îndemnărilor de preparare a formelor farmaceutice magistrale de către student în condiții de farmacie. Scopul esențial al studentului este de a prepara un medicament dozat corect, stabil din punct de vedere chimic, fizic și microbiologic la stocare, activ terapeutic și acceptabil pentru a fi administrat, iar eliberarea formelor farmaceutice trebuie să fie însoțită de informații și sfaturi utile adecvate pentru fiecare pacient, precum și de urnărire a efectelor utilizării lor. Includerea stagiului practic- Tehnologie farmaceutică extemporală în curricula academică pentru programul de studii Farmacie este o cerință importantă și necesară, reeșind din faptul că actualmente



medicii din diferite Instituții curativ-profilactice prescriu forme farmaceutice utilizate în tratamentul diverselor afecțiuni la copii și adulți, iar receptura CFU „Vasile Procopișin” este una foarte bogată și variată.

Tematica prezentată: Forme farmaceutice solide (pulberi farmaceutice); Forme farmaceutice lichide (soluții apoase, soluții alcoolice, soluții farmaceutice standard, mixturi, soluții extractive apoase, soluțiile SMM, soluții coloidale, suspensii, emulsii); Forme farmaceutice semisolide (unguente, paste, supozitoare, pilule); Forme farmaceutice sterile (picături oftalmice, unguente oftalmice, forme medicamentoase cu antibiotice).

Finalități de studiu:

- Să determine obiectivele de studiu al disciplinei;
- Să definească conceptele tehnologiei medicamentelor extemporale și evaluării lor conform cerințelor DAN;
- Să interpreteze corect operațiile tehnologice la diferite etape de preparare a medicamentelor conform prescripțiilor medicale și bonurilor de comandă;
- Să identifice principalii parametri fizico-chimici și tehnologici ai substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj, care determină calitatea medicamentului preparat.
- Să cunoască regulile de bună practică de fabricare a medicamentelor în condiții de farmacie;
- Să descrie procesele și aparatele farmaceutice folosite în secțiile de producere ale farmaciilor;
- Să cunoască proprietățile fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj.

Manopere practice achiziționate:

- Să organizeze în condiții de farmacie prepararea diferitor tipuri de forme farmaceutice conform etapelor procesului tehnologic;
- Să creeze noi procedee tehnologice de optimizare a preparării formelor farmaceutice magistrale;
- Să modifice tehnologiile existente de preparare a medicamentelor în vederea reducerii costurilor;
- Să valideze etapele procesului tehnologic de preparare a medicamentelor și metodele de control al calității;
- Să evalueze influența diferitor factori asupra calității formelor farmaceutice magistrale;
- Să recomande noi substanțe auxiliare și adjuvanți necesari în prepararea formelor farmaceutice magistrale;
- Să selecteze corect materiale de ambalaj adecvate formei farmaceutice preparate;
- Să oformeze și să elibereze corect forma farmaceutică consumatorului.

Forma de evaluare: Examen

Stagiu practic: Farmacognozie

Obligator	Credite	2
Anul de studii – III	Semestrul	II
Numărul de ore		
Curs	-	Lucrări practice
Seminare	-	Lucrul individual
		60

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Cojocaru-Toma Maria, dr. șt. farm., conf. univ.; Benea Anna, asist. univ.

Locația: mun. Chișinău, str. Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplina de farmacognozie, cât și cele conexe: limba latină, botanică farmaceutică, chimie organică, chimie analitică, chimie farmaceutică și farmacologie.

Competențe: cunoașterea limbii de predare, digitale elementare: utilizarea internetului, prezentări în PowerPoint, procesarea documentelor, utilizarea aplicațiilor pentru prezentări, abilităților de comunicare și lucru în echipă

Misiunea disciplinei: Stagiu practic reprezintă o componentă importantă și o continuitate în studierea disciplinei de farmacognozie, ce condiționează însușirea cunoștințelor despre plante medicinale și produse vegetale, evaluarea colecțiilor de plante medicinale, inclusiv a Centrului



Științifico Practic în Domeniul Plantelor Medicinale a USMF „Nicolae Testemițanu”, Grădinii Botanice Naționale (Institut) „Alexandu Ciubotaru”; flora spontană, prin studiul farmacognostic al produselor vegetale, conținutul de compuși chimici, în scopul valorificării materiei prime de origine vegetală, cât și evaluarea spectrului de produse fitoterapeutice din Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin” prin prisma utilizării raționale a produselor fitoterapeutice.

Tematica prezentată: Programa practicii de stagiul practic la Farmacognozie, procedee metodice și tehnici de lucru în teren, tehnica securității. Descrierea plantelor medicinale și produselor vegetale din colecția CȘPDPM a USMF „Nicolae Testemițanu”, GB (Institut) „Alexandu Ciubotaru”; și flora spontană. Însușirea metodelor de colectare, prelucrare primară, păstrare a produselor vegetale din diferite grupe morfologice în funcție de natura principiilor active. Cunoașterea produselor vegetale, speciilor medicinale și fitopreparatelor din cadrul Centrului Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”: denumirea produsului, doza, compoziția, acțiunea farmacologică și întrebuințări prin prisma compușilor chimici, ambalajului primar și secundar, termenului de valabilitate și condițiile de păstrare. Completarea caietului pentru stagiul practic conform cerințelor elaborate, herborizarea speciilor, recoltarea produselor vegetale și participare în Conferința pe bilanțul stagiului practic la Farmacognozie.

Finalități de studiu:

- să identifice produsele vegetale după caracterele macroscopice, utilizând determinantul;
- să fie capabil să stabilească perioada optimă de colectare a produselor vegetale, condițiile de uscare și păstrare în scopul obținerii produselor cu conținut maxim de principii active;
- să efectueze analiza farmacognostică a produselor vegetale în conformitate cu cerințele documentației analitice de normare în vigoare;
- să cunoască acțiunile celor mai importante grupe de principii active de origine vegetală și a produselor medicamentoase obținute din ele (poliholozide, vitamine, uleiuri volatile, heterozide, saponozide, alcaloizi, compuși fenolici, cumarine și cromone, derivați ai antracenului, flavonoide, substanțe tanante);
- să cunoască produse vegetale, specii medicinale și fitopreparate, cât și normele de ambalare, marcare, păstrare și depozitare a lor.

Manopere practice achiziționate:

- să dezvolte abilități de identificare a plantelor medicinale și produselor vegetale după caracterele macro- și microscopice;
- să aplice corect normele de colectare, uscare și prelucrare primară a produselor vegetale conform grupului de compuși chimici;
- să aplice regulile de păstrare în întreprinderi farmaceutice a produselor vegetale și fitoterapeutice după grupele de compuși chimici;
- să comunice cu medicul și pacientul privind utilizarea produselor fitoterapeutice, precauții în administrarea lor;
- să aplice cunoștințe și abilități practice în activitatea ulterioară de farmacist. prin prisma utilizării raționale a produselor fitoterapeutice.

Forma de evaluare: examen.

ANUL IV

IV.1. Obligatorii

Management și legislație farmaceutică

Obligator	Credite	5+5
Anul de studii – IV	Semestrul	VII-VIII
Curs	15+15	Lucrări practice
Seminare	-	Lucrul individual
75+75		
Componenta: De specialitate		
Titularul de curs: Brumărel Mihail, dr. șt. farm., conf. univ.		
Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”		
Condiționări și exigențe prealabile de:		



Program: Pentru buna însușirea a disciplinei sunt necesare cunoașterea: exigențelor sanitaro-igienice față de amplasarea și extinderea întreprinderilor farmaceutice și încăperilor lor; evaluării condițiilor igienice și antiepidemice din întreprinderile farmaceutice; igienei muncii angajaților și asigurarea regimului sanitar în întreprinderile farmaceutice; sistemului economic al societății și relațiile de proprietate; esenței și trăsăturilor de bază ale economiei de piață, bazelor antreprenoriatului, activităților întreprinderii (firmei) în economia contemporană; noțiunilor de bază ale asigurării financiar-economice a ocrotirii sănătății și economiei instituției medicale; noțiunilor de marketing și posibilitățile aplicării lui în practica ocrotirii sănătății.

Competențe: lucru cu tehnica de calcul și sisteme informaționale, inclusiv utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări, abilităților de comunicare și lucru în echipă; analiza statistică; analiza bibliografică.

Misiunea disciplinei: Fiind o disciplină de profil farmaceutic Managementul și legislația farmaceutică urmărește pregătirea viitorului farmacist pentru desfășurarea activității sale în cadrul întreprinderilor farmaceutice și instituțiilor medico-sanitare pe problemele ce țin de conținutul și aplicarea legislației privind desfășurarea activității farmaceutice, fondarea și organizarea activității întreprinderilor farmaceutice, organizarea locurilor de muncă, relațiile în colectivul de muncă, activitățile autorităților locale și de stat și instituțiilor de coordonare a activității farmaceutice, exercitarea activității economice, însușirii metodelor de evidență, analiză și programare a activității economico-financiare a întreprinderilor farmaceutice și alte domenii de activitate orientate spre satisfacerea cerințelor populației și instituțiilor medico-sanitare în medicamente, alte produse farmaceutice și servicii farmaceutice calitative, eficiente și inofensive.

Tematica prezentată: Noțiuni de management. Școlile managementului. Elemente ale managementului în activitatea farmaceutică. Funcțiile managementului. Metode de cercetare în management. Managementul procesului de conducere. Deciziile în procesul de dirijare. Managementul controlului exercitării activității farmaceutice. Managementul organizației. Managerul întreprinderii farmaceutice. Procesul de dirijare. Noțiuni generale de drept și legislație. Legislația farmaceutică. Managementul fabricării medicamentelor. Managementul asigurării calității medicamentelor. Managementul autorizării medicamentelor. Normele legale de prescriere a medicamentelor. Managementul și legislația aprovizionării farmaceutice. Depozitul farmaceutic, sarcinile și funcțiile lui. Sistemul de asistență farmaceutică a populației în condiții de ambulator. Farmacia de acces public - organizare și cerințe. Asistența cu medicamente a populației în condiții de staționar. Evidența în întreprinderile farmaceutice. Prețurile produselor farmaceutice. Evidența circulației produselor farmaceutice. Ieșirile de produse farmaceutice. Rulajul și componența lui. Stocurile de produse ale întreprinderilor farmaceutice. Evidența circulației altor valori materiale în întreprinderile farmaceutice. Fluxul mijloacelor bănești în întreprinderile farmaceutice. Evidența muncii și salarizării. Consumurile și cheltuielile întreprinderilor farmaceutice. Inventarierea valorilor materiale în întreprinderile farmaceutice.

Finalități de studiu:

- să cunoască structura sistemului de sănătate, componentele interne și factorii externi de influență asupra activității sistemului;
- să cunoască structura sistemului farmaceutic, subsistemele componente, interacțiunile reciproce și influența factorilor externi determinanți ai funcționării sistemului;
- să cunoască tipurile de întreprinderi farmaceutice, să poată organiza fondarea întreprinderilor farmaceutice și organizarea activității lor;
- să cunoască și să aplice în practica farmaceutică toate normele juridice stabilite în legislația farmaceutică și legislația conexasă activității farmaceutice;
- să cunoască condițiile de exercitare a activității farmaceutice și să poată definitiva și prezenta setul de documente autorităților de reglementare pentru autorizarea exercitării;
- să cunoască performanțele medicamentelor și altor produse farmaceutice și să poată prezenta documentele caracterizatoare pentru procedurile de autorizare, fabricație, import și distribuție;
- să cunoască și să asigure controlul farmaceutic intern și controlul de stat al calității medicamentelor la toate etapele de circulație a lor pe piața farmaceutică;

Manopere practice achiziționate:

- să posede deprinderi de analiză a situației și nivelului de asistență farmaceutică la diferite niveluri;
- să cunoască și să poată aplica în practica farmaceutică standardele de asigurare a performanțelor



- medicamentelor: regulilor de bune practici de laborator, de testări clinice, de fabricație, de transportare, depozitare, păstrare și distribuție, de practică farmaceutică;
- să posede regulile de bază de prescriere și recomandare a medicamentelor pentru bolnavii de ambulatoriu și de staționar;
 - să evolueze prescripțiile medicale din punct de vedere a compatibilităților, dozelor, prețurilor și altor reglementări în vigoare;
 - să fie capabil să organizeze asistența farmaceutică a populației în condiții de ambulatoriu și de staționar;
 - să posede și să organizeze monitorizarea procesului de utilizare rațională a medicamentelor, inclusiv și prin realizarea procedeele stabilite de farmacovigilență;
 - să poată planifica activitatea economică, asigura realizarea planurilor și ținerea evidenței primare a operațiilor economice, întocmi rapoartele de gestiune și determina rezultatele activității economice a întreprinderii;
 - să posede și să aplice în practică politicile și procedeele stabilite de legislație privitor la prețurile medicamentelor;
 - să poată realiza selectarea și toate procedurile ce țin de circulația și evidența resurselor umane în practică farmaceutică;
 - să cunoască și să aplice în practică procedeele de asigurare și control al integrității valorilor materiale.

Forma de evaluare: Examen (2)

Farmacoterapie

Obligator	Credite	8
Anul de studii – IV	Semestrele	VII, VIII
Curs	60	Lucrări practice/de laborator
Seminare	-	Lucrul individual
		60
		120

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Scutari Corina, dr. șt. med., conf. univ.

Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: fiziologie, fiziologie patologică, biochimie, microbiologie, farmacologie, farmacognozie.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacologiei și lucrul în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este a formula o concepție amplă despre legitățile acțiunii medicamentelor și fitopreparatelor în condițiile dereglărilor activității vitale ale organismului uman; a însuși principiile generale de selectare și schemele de utilizare a substanțelor medicamentoase și plantelor medicinale în funcție de mulți factori (vârsta, sensibilitatea individuală, caracterul procesului patologic, capacitatea funcțională a organelor efectorii etc.); a preveni efectele nedorite ale substanțelor medicamentoase. Farmaco- și fitoterapia elaborează și ajută studentul să sistematizeze cele mai eficiente metode de tratament, să analizeze acțiunea medicamentelor în baza proprietăților farmacologice, mecanismelor și locului de acțiune, aprecierea posibilităților de utilizare a medicamentelor în afecțiuni neurologice, alergice, reumatismale, endocrine, infecțioase, dermatovenerice, ginecologice ș. A., inclusiv în stările de urgență.

Tematica prezentată: Farmaco- și fitoterapia afecțiunilor neurologice. Farmaco- și fitoterapia afecțiunilor reumatismale. Farmaco- și fitoterapia afecțiunilor endocrine și metabolice. Farmaco- și fitoterapia bolilor infecțioase. Farmaco- și fitoterapia afecțiunilor dermatovenerice și ginecologice. Farmaco- și fitoterapia afecțiunilor dermatovenerice și ginecologice. Farmaco- și fitoterapia afecțiunilor oftalmologice și otorinolaringologice. Particularitățile FCT și FT în pediatrie și geriatrie.

Finalități de studiu:

- Să evalueze importanța și rolul farmaco- și fitoterapiei în contextul medicinei generale și integrării cu disciplinele conexe farmaceutice.



- să aplice cunoștințele medico-biologice și farmaceutice în însușirea farmaco- și fitoterapiei.
- să poată selecta grupele de medicamente utilizate în tratamentul bolii respective.
- să cunoască particularitățile comparative ale medicamentelor grupei respective.
- să fie competent de a utiliza cunoștințele și metodologia din farmaco- și fitoterapie în abilitatea de a explica etiopatogenia, simptomatologia și evoluția bolii respective.
- să aplice cunoștințele farmacologice în în abilitatea de a explica metodele contemporane farmacoterapeutice ale bolii respective.
- să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea de cercetător.
- să posede capacitatea de a selecta informația din literatura (îndreptare, manuale, compendii, ghiduri farmacoterapeutice etc.) de specialitate
- să informeze pacientul despre utilizarea rațională a medicamentului, reacțiile adverse posibile, profilaxia și combaterea lor.
- să acumuleze cunoștințele teoretice și aplicative privind medicamentele ca reper pentru utilizarea ulterioară a lor în farmacia comunitară și în spital.
- să fie competent să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

Manopere practice achiziționate:

- Să poată acorda ajutor consultativ medicilor și pacienților referitor la preîntâmpinarea complicațiilor farmacoterapiei;
- să reducă morbiditatea determinată de patologia medicamentoasă, cauza principală a căreia este autotratarea; astfel va fi strict respectat regulamentul de eliberare a preparatelor medicamentoase cu rețetă;
- să poată verifica prescrierea medicală prin aprofundarea și extinderea cunoștințelor despre incompatibilitatea medicamentelor (farmacodinamia, farmacocinetica), interferența preparatelor cu alimentele;
- să poată rezolva (împreună cu medicul) necesitatea substituirii preparatului prescris;
- să poată sintetiza și prelucra informația despre preparatul medicamentos sau planta medicinală solicitată de cerințele clinicii.

Forma de evaluare: Examen (2)

Tehnologie farmaceutică industrială

Obligator	Credite	10
Anul de studii – IV	Semestrul	VII-VIII
Curs	30	Lucrări practice/de laborator
Seminare		Lucrul individual
		165

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Nicolae Ciobanu, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: str. Nicolae Testemițanu 22, Chișinău, Republica Moldova

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program (ce discipline sunt recomandabile de a fi trecute anterior): Tehnologia farmaceutică magistrală, Chimie farmaceutică, Chimie organică, Metode fizico-chimice de analiză, Chimie fizică, Chimie analitică cantitativă, Biochimie farmaceutică, Fiziologie, Fiziopatologie, Farmacologie, Farmacognozie

Competențe: cunoașterea regulilor de lucru în laborator; manipularea reactivelor, substanțelor active și a excipienților; utilizarea dispozitivelor de analiză și control, cunoașterea acțiunii medicamentelor asupra organismului uman.

Misiunea disciplinei: Misiunea disciplinei: este de a oferi studenților cunoștințe și abilități de preformulare și formulare a formelor farmaceutice conform exigențelor biofarmaceutice în condiții industriale; însușirea tehnologiei și a metodelor de fabricare a formelor medicamentoase lichide, semisolide și solide, cât și a formelor extractive din produse vegetale și animale; formarea abilităților de apreciere a calității formelor farmaceutice în conformitate cu cerințele documentației analitice de normare

Tematica prezentată: Caracteristicile de bază, specificul preparării și aprecierii diverselor forme



farmaceutice: pulberi, soluții pentru uz extern și intern, tincturi, extracte, preparate maximal purificate, capsule, unguente, suspensii farmaceutice, comprimate, soluții injectabile etc.

Finalități de studiu:

- Să determine obiectul de studiu al disciplinei;
- Să definească conceptele tehnologiei medicamentelor industriale și evaluării lor conform cerințelor DAN;
- Să interpreteze corect operațiile tehnologice la diferite etape de producere a medicamentelor conform regulamentului tehnologic;
- Să identifice rolul și principalii parametri fizico-chimici și tehnologici ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj, care determină calitatea medicamentului.
- Să cunoască regulile de bună practică de fabricare a medicamentelor în condiții de uzină;
- Să descrie procesele, echipamentele și utilajul utilizat pentru obținerea medicamentelor finite;
- Să cunoască proprietățile fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj.
- Să elaboreze și să propună fluxul tehnologic optim pentru realizarea unei forme finite pentru un medicament.

Manopere practice achiziționate:

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- să interpreteze corect operațiile tehnologice la diferite etape ale procesului tehnologic de fabricare a formelor farmaceutice;
- să identifice principalii parametri fizico-chimici și tehnologici ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj, care determină calitatea produsului farmaceutic finit;
- să cunoască regulile de bună practică de fabricare a medicamentelor (GMP) în condițiile industriei farmaceutice;
- să descrie procesele și aparatele farmaceutice folosite în industria farmaceutică;
- să identifice particularitățile aplicării operațiilor tehnologice în tehnologia formelor farmaceutice;
- să clasifice principiile de preformulare și formulare a formelor farmaceutice conform exigențelor biofarmaceutice;
- să explice esența principiilor de selectare a proprietăților fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare și a materialului de ambalaj la formularea formelor farmaceutice;
- să interpreteze normele de calitate ale medicamentelor impuse de farmacopei și standarde de referință;
- să aplice metode eficiente de elaborare a noilor forme farmaceutice;
- să organizeze în condiții de industrie farmaceutică producerea pe diferite fluxuri tehnologice;
- să se servească de informațiile din diverse surse recunoscute, în scopul elaborării Documentelor de Normare a calității și de producere a medicamentelor;
- să creeze noi tehnologii de fabricare a medicamentelor;
- să creeze noi tehnologii de fabricare a medicamentelor sal să modifice tehnologiile existente de fabricare a medicamentelor în vederea reducerii costurilor de producere;
- să dezvolte compoziția unui medicament în vederea sporirii biodisponibilității substanței active;
- să argumenteze din punct de vedere biofarmaceutic cantitățile de substanțe auxiliare și adjuvanți din formulele medicamentelor;
- să valideze procesele tehnologice de fabricare a medicamentelor și metodele de control interfazic al calității;
- să evalueze influența factorilor biofarmaceutici asupra biodisponibilității substanțelor active din formele farmaceutice;
- să recomande noi substanțe auxiliare și adjuvanți necesari în formularea medicamentelor;
- să elaboreze Regulamente tehnologice de fabricare a medicamentelor;
- să coordoneze etapele procesului tehnologic cu cerințele de control interfazic al calității produselor intermediare, semifinite și finite;
- să programeze cercetările de elaborare a noilor tehnologii de fabricare a medicamentelor;
- să propună metode noi de evaluare a calității medicamentelor în procesul de fabricare;



- să selecteze materialele de ambalaj adecvate pentru ambalarea formelor farmaceutice;
- să optimizeze compoziția formelor farmaceutice sub aspect biofarmaceutic și farmacocinetic.

Forma de evaluare: Examen (2)

Toxicologie analitică

Obligator		Credite	5
Anul de studii – IV		Semestrul	VII
Curs	30	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare		Lucrul individual	75

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Cotelea Tamara, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințele de chimie organică, chimie biologică, chimie farmaceutică, farmacologie, farmacognozie, fiziologie, fiziopatologie, biologie moleculară, microbiologie, tehnologie farmaceutică, biofarmacie.

Competențe: competențe confirmate în științe la nivelul universitar (biologie, biochimie, biofizică, fiziologia patologică, anatomie, chimie bioorganică); competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități – toleranță, compasiune, autonomie.

Misiunea disciplinei: Cunoașterea bazelor teoretice și practice ale chimiei toxicologice sunt necesare farmacistului pentru specializarea de mai departe în domeniul expertizei chimico-judiciare, toxicologiei clinice, narcologiei, criminalisticii, farmaciei clinice și ecologiei.

Tematica prezentată: Toxicologia analitică în sistemul învățământului farmaceutic superior. Conceptele fundamentale. Toxicologia biochimică și analiza chimico-toxicologică analitică, părți componente ale toxicologiei analitice. Mecanismul toxicocinetic și toxicodinamic în organism. Etiologia intoxicațiilor, metodologia, particularitățile analizei chimico-toxicologice a compușilor medicamentoși. Particularitățile de cercetare a compușilor medicamentoși cu caracter acid, neutru și slab bazic ce se separă cu solvenți polari: derivații ai acidului barbituric, acidului salicilic, pirazolonei, purinei, acidului THC. Etiologia intoxicațiilor cu benzodiazepine. Analiza toxicologică. Particularitățile de analiză a compușilor cu caracter bazic. Importanța analizei chimico-toxicologice a alcaloizilor. Particularitățile analizei chimico-toxicologice a derivaților izochinolinei și tropanului. Particularitățile analizei chimico-toxicologice a compușilor cu caracter bazic, derivați de: piridină, chinină, fenilachilamină, fenotiazină, LSD₂₅. Caracteristica mecanismului toxicologic al compușilor volatili. Particularitățile analizei chimico-toxicologice. Metabolismul compușilor volatili. Aplicarea metodei CGL în analiza chimico – toxicologică. Principiile. Particularitățile parametrilor de analiză. Metodologia determinării alcoolului etilic în lichidele biologice. Toxicocinetica. Toxicodinamia. Metabolismul. Etiologia intoxicațiilor cu metale grele, metabolismul. Particularitățile analizei chimico-toxicologice a mercurului. Particularitățile metodei fracționată de analiză chimico-toxicologică a metalelor în materialul biologic. Pesticidele. Caracteristica și etiologia toxicologică a pesticidelor. Particularitățile analizei chimico-toxicologice. Analiza chimico-toxicologică în cazul intoxicației cu oxid de carbon, acizi minerali, baze, nitrați și nitriți. Aplicații practice privind analiza chimico-toxicologică a toxicilor în organism.

Finalități de studiu:

- să cunoască particularitățile de organizare, proprietățile fundamentale ale chimiei toxicologice;
- să înțeleagă principiile compartimentării, desfășurării expertizei chimico-judiciare;
- să înțeleagă relația toxicant-receptor; să înțeleagă procesele de bază ce asigură creșterea dezintoxicării în procesul metabolizării și eliminării compusului toxic din organismul viu;
- să cunoască bazele și rolul practic al metabolismului complet;
- de a evalua locul și rolul chimiei toxicologice în pregătirea farmacistului expert;
- să interpreteze principiile de asigurare a calității expertizei judiciare;
- să înțeleagă principiile toxicologiei biochimice (toxicocinetica, toxicodinamia);
- să cunoască clasificarea, caracteristica fizico-chimică a compușilor narcotici;
- să explice metodologia de interpretare a analizei chimico-toxicologice cu particularitățile expertizei



- judiciare, diagnosticii analitice a narcomaniilor și intoxicațiilor acute de etiologie chimică;
- să cunoască metodele de izolare a compușilor toxici din obiectele biologice și de altă proveniență pentru efectuarea analizei chimico-toxicologice;
 - să definească metodele de analiză a toxicilor de origine organică și neorganică.

Manopere practice achiziționate:

- Stabilirea corelației dintre componentele activității farmaceutice și problemele expertizei medicale;
- Perceperea aplicării metodelor de izolare a compușilor toxici din obiectele biologice și de altă proveniență pentru efectuarea analizei chimico-toxicologice;
- Cunoașterea aplicării metodelor chimice instrumentale de analiză pentru identificarea și determinarea cantitativă a toxicilor izolați din mediu. Utilizarea cunoștințelor pentru a explica natura unor procese toxicologice;
- Cunoașterea bazelor legislației de efectuare a expertizei chimico-judiciare și narcologice în RM. Cunoașterea principiilor calității expertizei judiciare.

Forma de evaluare: Examen

Elaborarea medicamentului și cercetarea farmaceutică

Obligator		Credite	4
Anul de studii – IV		Semestrul	VIII
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	45
Seminare		Lucrul individual	60

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Uncu Livia, dr. șt. farm., conf. univ.; Donici Elena, dr. șt. farm., asistent universitar

Locația: Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințele de matematică și statistică biomedicală, chimie farmaceutică, tehnologie farmaceutică, farmacologia, toxicologie, farmacognozie.

Competențe: Cunoașterea metodelor de calcul matematic; a structurilor chimice; competențe digitale avansate (utilizarea internetului, elaborarea și procesarea documentelor word, excel; utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: De a forma aptitudini pentru desfășurarea activităților de cercetare de către studenții farmaciști cu respectarea cerințelor contemporane și a standardelor cercetării moderne în domeniul medicamentului. Necesitatea cursului de Elaborarea medicamentului și cercetarea farmaceutică reiese și din faptul că, rezultatele cercetărilor științifice farmaceutice aduc un aport imens la dezvoltarea societății și progresului tehnico-științific. Disciplina constituie un instrument de investigare, organizare și comunicare a experimentelor și rezultatelor acestora și operează cu noțiuni specifice care trebuie însușite și aplicate eficient în domeniul cercetării, inclusiv pentru elaborarea și perfectarea tezei de licență; furnizează datele necesare orientării studentului farmacist aflat în fața unui experiment nou sau a unui proiect de cercetare în domeniul farmaceutic.

Tematica prezentată: Noțiuni fundamentale de metodologie a cercetării și instrumentele cercetării științifice farmaceutice. Planificarea și designul unui studiu de cercetare. Metodologii de realizare a cercetării farmaceutice. Etapele de elaborarea a unui medicament. Cercetarea bibliografică de specialitate. Organizare, documentare prin Internet (motoare de căutare, baze de date științifice internaționale), redactarea fișelor bibliografice proprii (sistem clasic sau electronic). Studiu bibliografic critic. Recenzarea unui articol științific de specialitate. Prelucrarea datelor experimentale. Noțiuni de analiză a rezultatelor experimentale. Noțiuni de bază în statistică. Teste statistice de semnificație. Regresie și calibrare. Principii de validare. Validarea metodelor de analiză. Controlul calității rezultatelor experimentale și validarea lor. Întocmirea raportului de validare. Diseminarea rezultatelor cercetării. Proprietate intelectuală. Studii de stabilitate în procesul de cercetare a medicamentelor. Noțiuni de dosar farmaceutic. Alcătuirea planului unei lucrări de licență; întocmirea unui raport de cercetare.

Finalități de studiu:

- să aleagă un subiect de cercetare după importanța temei, rezolvarea problemei, rezultate anterioare,



validarea informației;

- să formuleze corect o problemă de cercetare;
- să efectueze un studiu bibliografic de specialitate;
- să stabilească ipotezele de lucru pentru cercetare;
- să aleagă corect variabilele de studiu;
- să utilizeze normele etice în cercetările științifice;
- să determine termenul de valabilitate a unui medicament prin metoda clasică și prin metoda degradării accelerate;
- să cunoască și să aplice în practică principiile de validare a unei metode de dozare a medicamentelor;
- să creeze o recenzie a unui articol științific de specialitate;
- să scrie și să redacteze un articol științific de specialitate;
- să perfecțeze un dosar farmaceutic.

Manopere practice achiziționate:

- formularea problemei de cercetare și ipotezei de lucru;
- alcătuirea planului de cercetare și a design-ului unui experiment;
- identificarea variabilelor dependente și independente într-un studiu experimental;
- evaluarea statistică a rezultatelor unui studiu experimental;
- aplicarea testelor statistice de semnificație în analiza datelor, prelucrarea și interpretarea acestora;
- evaluarea datelor în procesul de validare a metodelor de analiză și a proceselor tehnologice;
- evaluarea stabilității și determinarea termenului de valabilitate în procesul de elaborarea a unui medicament nou;
- elaborarea rezumatului științific, redactarea articolului de specialitate;
- analiza și perfectarea dosarului farmaceutic pentru medicament.

Forma de evaluare: Examen la finele semestrului.

Farmacotoxicologie

Obligator		Credite	3
Anul de studii – IV		Semestrul	VIII
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	30
Seminare	-	Lucrul individual	30

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Cazacu Vasiliu, dr. șt. med., conf. univ.

Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: farmacologie, farmacoterapie, fiziologie, fiziologie patologică, chimie toxicologică, plante toxice.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacologiei și lucrul în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este de a forma cunoștințe de bază privind noțiunile principale despre riscul dezvoltării reacțiilor adverse și intoxicațiilor posibile, etiologia, patogenia și tabloul clinic ale celor mai răspândite intoxicații cu care se poate întâlni farmacistul în lucrul practic; determinarea principiilor și locului remediilor medicamentoase în tratamentul acestor intoxicații; generalizarea de către farmacist a informației despre medicamentele prezente și noi cu risc sporit de a dezvolta intoxicații, existente pe piața farmaceutică și familiarizarea cu ele a medicilor, lucrătorilor din farmacii și populației; de a dispune de informația despre cheltuielile farmacoeconomice pentru profilaxia intoxicațiilor posibile în caz de utilizare abuzivă și instalarea unui control asupra administrării corecte de medicamente.

Tematica prezentată: Obiectul toxicologiei clinice și generale. Intoxicațiile cu preparate colinergice și adrenergice. Intoxicațiile cu preparate cu acțiune asupra sistemului nervos central. Intoxicațiile cu preparate cu acțiune asupra sistemelor bronhopulmonar și cardiovascular. Intoxicația acută cu medicamentele cu acțiune asupra proceselor inflamatoare, metabolice și imune. Intoxicația acută cu chimioterapice.



Finalități de studiu:

- Să evalueze importanța și rolul farmacotoxicologiei în contextul medicinei generale și integrării cu disciplinele conexe farmaceutice.
- să determine apartenența de grup a medicamentului (toxicului) concret;
- să prescrie medicamentele utilizate în tratamentul intoxicațiilor în toate formele farmaceutice posibile;
- să selecteze reacțiile adverse pentru medicamentul (toxicul) concret;
- să selecteze măsurile și principiile farmacoterapiei în intoxicațiile acute cu medicamente;
- să reducă probabilitățile administrării accidentale, supradozării preparatelor sau eliberării unor prescripții de substanțe incompatibile;
- să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea de cercetător;
- să verifice calitativ receptura medicinală conform cunoștințelor despre incompatibilitatea medicamentelor (toxicodinamia, toxicocinetica), interferența remediilor medicamentoase cu alimentele;
- să poată informa pacientul despre reacțiile adverse posibile în caz de supradozarea preparatului sau administrare abuzivă, profilaxia și combaterea lor.
- să informeze pacientul despre utilizarea rațională a medicamentului, reacțiile adverse posibile, profilaxia și combaterea lor.
- să acumuleze cunoștințele privind toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse ale medicamentelor ca reper pentru utilizarea ulterioară a lor în farmaco- și fitoterapie (farmacie), farmacie clinică și în asistența farmaceutică.

Manopere practice achiziționate:

- Să determine apartenența de grup a medicamentului (toxicului) concret;
- să prescrie medicamentele utilizate în tratamentul intoxicațiilor în toate formele farmaceutice posibile;
- să selecteze indicațiile și reacțiile adverse pentru preparatul (toxicul) concret;
- să selecteze măsurile și principiile farmacoterapiei în intoxicațiile acute cu medicamente.
- să reducă probabilitățile administrării accidentale, supradozării preparatelor sau eliberării unor prescripții de substanțe incompatibile;
- să verifice calitativ receptura medicinală conform cunoștințelor despre incompatibilitatea medicamentelor (toxicodinamia, toxicocinetica), interferența remediilor medicamentoase cu alimentele;
- să poată înlocui un preparat (toxic) cu altul analog, mai puțin toxic în caz de necesitate;
- să efectueze prezentarea comparativă a medicamentelor (toxicelor) grupei concrete;
- să poată informa pacientul despre complicațiile posibile în caz de supradozarea preparatului sau administrare abuzivă, profilaxia și combaterea lor.

Forma de evaluare: Examen

IV.2. Opționale

Medicația afecțiunilor specific și nespecifice

Opțional	Credite	2
Anul de studii – IV	Semestrul	VII
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual
Componenta: De specialitate		
Titularul de curs: Bodrug Elena, dr. șt. med., conf. univ.		
Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66		
Condiționări și exigențe prealabile de:		
Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: fiziologie, fiziologie patologică, biochimie, farmacologie, farmaco- și fitoterapie.		
Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacologiei și lucrul în echipă.		



Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este de a formula o concepție amplă despre etiologia, patogenia, tabloul clinic, metodele și principiile contemporane ale medicației dereglărilor neurologice, psihice, gestoazelor, proceselor imunodeficiente, canceroase, disbacteriozei, tuberculozei pulmonare, HIV/SIDA, de asemenea, cunoașterea aspectelor medicației dependenței de droguri și alcool. Se vor însuși principiile generale de selectare și schemele de utilizare a substanțelor medicamentoase în dependență de mulți factori (vârsta, sensibilitatea individuală, caracterul și gravitatea procesului patologic, capacitatea funcțională a organelor efectorii etc.).

Tematica prezentată: Medicația afecțiunilor neurologice, bolii Alzheimer și HIV/SIDA. Medicația gestoazelor, sterilității, bolilor inflamatorii ale prostatei, stărilor imunodeficitare, chirurgicale, canceroase. Medicația tuberculozei pulmonare, osteoporozei, dependenței medicamentoase, alcoolismului, disbacteriozei.

Finalități de studiu:

- Să evalueze importanța și rolul medicației afecțiunilor specifice și nespecifice în contextul medicinei generale și integrării cu disciplinele conexe farmaceutice.
- Să poată selecta grupele de medicamente utilizate în medicația afecțiunilor specifice și nespecifice.
- Să cunoască particularitățile comparative ale medicamentelor grupei respective.
- Să aplice cunoștințele din medicația afecțiunilor specifice și nespecifice în abilitatea de a explica etiopatogenia, simptomatologia și evoluția afecțiunii respective.
- Să aplice cunoștințele farmacologice în abilitatea de a explica metodele contemporane ale medicației afecțiunilor specifice și nespecifice.
- Să posede capacitatea de a selecta informația din literatura (îndreptare, manuale, compendii, ghiduri farmacoterapeutice etc.) de specialitate.
- Să informeze pacientul despre utilizarea rațională a medicamentului, reacțiile adverse posibile, profilaxia și combaterea lor.
- Să acumuleze cunoștințele teoretice și aplicative privind medicamentele ca reper pentru utilizarea ulterioară a lor în farmacia comunitară și în practica medicală.
- Să fie competent să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

Manopere practice achiziționate:

- Să poată acorda ajutor consultativ medicilor și pacienților referitor la medicația afecțiunilor specifice și nespecifice;
- să reducă morbiditatea determinată de patologia medicamentoasă, cauza principală a căreia este autotratarea;
- să aprecieze simptomatologia în caz de dereglărilor neurologice, psihice, gestoaze, procese imunodeficiente, canceroase, disbacterioză, tuberculoză pulmonară, HIV/SIDA;
- să aprecieze simptomatologia în cazul dependenței de droguri și alcool;
- să aplice diverse metode de profilaxie a complicațiilor afecțiunilor specifice și nespecifice;
- să aplice principiile generale de selectare și schemele de utilizare a substanțelor medicamentoase în funcție de următorii factori (vârsta, sensibilitatea individuală, caracterul și gravitatea procesului patologic, capacitatea funcțională a organelor efectorii etc.).

Forma de evaluare: Examen

Farmacogenetica

Opțional	Credite	2
Anul de studii – IV	Semestrul	VII
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Cazacu Vasiliu, dr. șt. med., conf. univ.

Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: fiziologie, fiziologie patologică, biochimie, microbiologie, farmacologie.



Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacologiei și lucrul în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este de a formula o concepție amplă despre fenomenele care au implicații directe/majore în practica geneticii medicale; abordarea clinică a pacienților cu boli comune – cu predispoziție genetică, anomalii congenitale, cancere ereditare și familiale. Cursurile și lucrările practice vor include noțiuni despre variabilitatea genetică, influența variabilității genetice asupra farmacocineticii medicamentelor. Se vor însuși principiile generale de tratament a bolilor genetice imunitare, cardiovasculare, respiratorii, uroexcretorii, neurodegenerative, neoplazice, virale etc. Misiunea cursului opțional de farmacogenetică este de a determina rolul farmacistului în terapia personalizată a bolilor genetice. și profilaxia bolilor cu componentă genetică.

Tematica prezentată: Influența variabilității genetice asupra medicamentelor. Variabilitatea genetică și medicația sistemului imunitar, cardiovascular, neoplazic. Variabilitatea genetică și medicația sistemului nervos central, medicația antivirală.

Finalități de studiu:

- Să evalueze importanța și rolul farmacogeneticii în contextul medicinei generale și integrării cu disciplinele conexe farmaceutice.
- Să poată optimiza diagnosticul prin alegerea adecvată a testelor de diagnostic predictiv în cazul afecțiunilor genetice.
- Să aplice cunoștințele din farmacogenetică în abilitatea de a explica etiopatogenia, simptomatologia și evoluția afecțiunii genetice.
- Să aplice cunoștințele farmacogenetice în abilitatea de a explica direcțiile principale și obiectivele medicației bolilor genetice.
- Să posede capacitatea de sinteză și integrare a materialului factual provenit din surse multiple și a celei de utilizare adecvată a informațiilor bibliografice (inclusiv a celor furnizate prin rețele Medline și Internet) în scopul stabilirii diagnosticului corect și a monitorizării adecvate a bolnavilor.
- Să informeze pacientul despre utilizarea rațională a medicamentului, reacțiile adverse posibile, profilaxia și combaterea lor.
- Să posede capacitatea de a realiza un plan de investigare, diagnostic și îngrijire a unui bolnav cu un tip specific de boală genetică.
- Să fie competent să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

Manopere practice achiziționate:

- Să poată acorda ajutor consultativ medicilor și pacienților referitor la farmacoterapia bolilor genetice, precum și preîntâmpinarea variabilității genetice asociate cu un răspuns particular la medicamente;
- să reducă morbiditatea determinată de predispoziția genetică;
- să aprecieze manifestările cardinale ale bolilor genetice cardiovasculare, respiratorii, digestive, renale, imune, oncologice, neurologice;
- să aplice principiile de profilaxie a bolilor cu componentă genetică;
- să aplice principiile generale de tratament a bolilor genetice și strategiile de terapie a bolilor genetice (metode care acționează la nivel fenotipic, tratamentul tulburărilor biochimice asociate, metode ce vizează nivelul proteinei deficitare, modularea farmacologică a expresiei genice, terapia celulară), terapia genică (terapia genică somatică, terapia genică germinală).

Forma de evaluare: Examen

Interpretarea analizelor de laborator

Opțional	Credite	2
Anul de studii – IV	Semestrul	VII
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual
15		
Componenta: De specialitate		
Titularul de curs: Peredelcu Rodica, dr. șt. med., asist. univ.		

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	104 / 128
--	--	-----------

Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66
Condiționări și exigențe prealabile de:
Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: fiziologie, fiziologie patologică, biochimie, microbiologie, farmacologie.
Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacologiei și lucrul în echipă.
Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este de a formula o concepție amplă despre indicii de laborator prezente în condiții normale și diferite stări patologice cu scopul stabilirii unui diagnostic diferențiat și efectuării tratamentului corespunzător. Obiectivul cursului de prelegeri constă în cunoașterea testelor de laborator utilizate în monitorizarea diferitelor stări de boală, studierea datelor la zi, privind mecanismele biochimice implicate în patologie, precum și markerii biochimici, imunologici și genetici pentru diferite stări patologice. Acest curs va contribui la exercitarea unui ajutor consultativ medicilor și bolnavilor de către farmaciști privind stabilirea diagnosticului și efectuarea medicației eficiente și inofensive în baza valorilor datelor de laborator.
Tematica prezentată: Analize medicale hematologice și biochimice. Evaluarea clasică a activității enzimelor, examenul clinic sumar al urinei, explorări caprologice, constante funcționale respiratorii, examenul general al sputei. Analizele medicale imunologice și parazitologice, evaluarea funcției reproductive și a gravidității (fiziologia steroizilor sexuali și evaluarea funcției reproductive la bărbați și femei, evaluarea de laborator a gravidității), oncogenele/markerii tumorali.
Finalități de studiu:
• Să fie capabil de a evalua importanța și rolul interpretării analizelor de laborator în contextul farmaciei clinice și integrării cu disciplinele conexe farmaceutice; • să poată selecta grupele de medicamente utilizate pentru restabilirea valorilor analizelor de laborator; • să fie competent de a stabili diagnosticul bolii în funcție de manifestările clinice și valorile analizelor de laborator; • să aplice cunoștințele farmacologice în abilitatea de a explica metodele profilactice și curative contemporane pentru normalizarea indicilor de laborator; • să fie capabil de a informa pacientul despre efectuarea anumitor teste de laborator care vor contribui la stabilirea diagnosticului; • să fie capabil de a interpreta analizele de laborator cu recomandarea măsurilor profilactice și curative necesare pacientului până la adresarea la medic.
Manopere practice achiziționate:
• Să poată interpreta datele analizelor de laborator; • Să fie apt să stabilească diagnosticul bolii, ținând cont de nivelul indicilor de laborator; • să fie apt să evalueze și să efectueze diagnosticul diferențiat al maladiilor, reieșind din valorile de laborator; • să fie apt să evalueze și să stabilească pronosticul și tratamentul bolii, conform valorilor testelor de laborator; • să poată acorda ajutor consultativ medicilor și pacienților referitor măsurile curativ-profilactice pentru restabilirea valorilor indicilor de laborator modificate în maladia respectivă.
Forma de evaluare: Examen

Managementul riscului farmaceutic			
Opțional	Credite	2	
Anul de studii – IV	Semestrul	VIII	
Curs	15	Lucrări practice	-
Seminare	30	Lucrul individual	15
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Brumărel Mihail, dr. șt. farm., conf. univ.; Adauji Stela, dr. șt. farm., conf. univ.			
Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”			
Condiționări și exigențe prealabile de:			



Program: cunoașterea conținutului, particularităților, cerințelor și condițiilor de desfășurare a activității farmaceutice și exercitare a activității farmaceutice în toate tipurile de întreprinderi farmaceutice; cunoașterea particularităților de asistență farmaceutică a consumatorilor de medicamente; cunoașterea cerințelor față de medicamente și particularitățile tuturor proceselor de circulație a lor pe piața farmaceutică; cunoașterea factorilor externi și interni ce influențează elaborarea și fabricarea medicamentelor, aprovizionarea pieței și furnizărilor farmaceutice, asigurarea calității medicamentelor și prestării serviciilor farmaceutice;

Competențe: lucru cu tehnica de calcul și sisteme informaționale, inclusiv utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări, abilităților de comunicare și lucru în echipă; analiza statistică; analiza bibliografică.

Misiunea disciplinei: Managementul riscului farmaceutic are ca scop evaluarea factorilor de risc în procesul exercitării activității farmaceutice în cadrul întreprinderilor farmaceutice și instituțiilor medicale, factori ce au un impact negativ în acordarea asistenței farmaceutice populației și elaborarea unor măsuri de înlăturare a acestor factori sau minimizarea impactului lor asupra calității activității farmaceutice.

Tematica prezentată: Teoria riscului. Noțiuni de bază. Riscuri în sistemul de sănătate. Riscuri specifice activității farmaceutice. Riscurile privind activitatea economico-financiară a întreprinderilor farmaceutice. Identificarea, evaluarea și gestionarea riscurilor din domeniul activității farmaceutice. Riscuri privind asigurarea calității medicamentului. Riscuri privind asigurarea accesibilității medicamentului în procesul de aprovizionare farmaceutică și promovării medicamentelor. Riscuri privind asistența cu medicamente a populației în farmaciile comunitare și a instituțiilor medico-sanitare. Managementul riscului în farmacia comunitară. Riscuri de accidentare și îmbolnăviri profesionale în sistemul farmaceutic. Identificarea și evaluarea factorilor de risc de accidentări și îmbolnăviri profesionale.

Finalități de studiu:

- să cunoască baza teoretico-normativă de reglementare a managementului riscului farmaceutic;

Manopere practice achiziționate:

- să implementeze managementul riscului farmaceutic în diverse tipuri de întreprinderi farmaceutice;
- să aplice abilitățile de management a riscurilor utilizând instrumentele și metodele de evaluare a acestora;
- să elaboreze Planul de gestionare a riscurilor farmaceutice;
- să aplice măsuri tehnice și organizatorice de diminuare a riscurilor în diverse tipuri de întreprinderi farmaceutice;

Forma de evaluare: Examen

Antreprenoriat în activitatea farmaceutică

Opțional	Credite	2
Anul de studii – IV	Semestrul	VIII
Curs	15	Lucrări practice
Seminare	30	Lucrul individual
		45

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Safta Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ.; Adauji Stela, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de baza privind licențierea și acreditarea întreprinderilor farmaceutice, bazele teoretice ale managementului, și marketingului farmaceutic, particularitățile managementului farmaciei, aprovizionării farmaceutice, calitățile serviciilor farmaceutice, evidenței economice, managementul resurselor umane, principiilor comunicării.

Competențe: Aplicarea practica a principiilor de organizare a activității întreprinderilor farmaceutice, a metodelor de analiza a pieței farmaceutice, a metodelor și procedeele de lucru în analiza economică, a sistemelor informaționale automatizate.

Integrarea cunoștințelor în domeniul medicamentului cu acordarea serviciilor farmaceutice de calitate; cunoștințelor în domeniul managementului și legislației farmaceutice cu realizarea eficientă a

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	106 / 128
--	--	-----------

funcțiilor întreprinderii farmaceutice, abilităților de comunicare și lucru în echipă; analiza statistică; analiza bibliografică.

Misiunea disciplinei: Integrarea cunoștințelor obținute în domeniul managementului și legislației farmaceutice cu cele din domeniul marketingului farmaceutic, în vederea asigurării unei activități eficiente social și economic a întreprinderii farmaceutice.

Tematica prezentată: Bazele legislative ale antreprenoriatului farmaceutic. Forme juridico-organizatorice ale antreprenoriatului. Întreprinderea individuală. Societatea în nume colectiv. Societatea în comandită. Societatea pe acțiuni. Societatea cu răspundere limitată. Cooperativa de producție. Cooperativa de întreprinzător. Întreprinderea laarendă. Întreprindere de stat și municipală. Fondarea întreprinderilor farmaceutice. Licențierea. Acreditarea. Reînregistrarea. Reorganizarea și lichidarea întreprinderii farmaceutice. Planul de afaceri al întreprinderii farmaceutice. Managementul finanțelor întreprinderii farmaceutice. Eficiența activității întreprinderii farmaceutice. Etica în antreprenoriatul farmaceutic. Codul de etică al antreprenoriatului. Aspecte juridice ale activității întreprinderilor farmaceutice. Antreprenoriat farmaceutic social. Antreprenoriat inovațional în domeniul farmaceutic.

Finalități de studiu:

- să cunoască baza legislației a antreprenoriatului farmaceutic;
- să însușească caracteristicile activității întreprinderilor farmaceutice cu diverse forme juridico-organizatorice;
- să acumuleze deprinderi practice privind fondarea întreprinderii farmaceutice;
- să acumuleze deprinderi practice în întocmirea planului de afaceri a întreprinderii farmaceutice;
- să însușească principiile și modalitățile de gestiune a finanțelor întreprinderii farmaceutice;
- să cunoască principiile și particularitățile desfășurării activității de antreprenoriat farmaceutic în baza normelor de etică și deontologie în relațiile cu partenerii;
- să obțină cunoștințe în domeniul protecției juridice a întreprinderilor farmaceutice;
- să cunoască esența antreprenoriatului farmaceutic social și posibilităților aplicării lui practice;
- să acumuleze deprinderi practice privind determinarea eficienței activității întreprinderii farmaceutice;
- să cunoască conceptul antreprenoriatului inovațional și a posibilităților implementării lui în domeniul farmaceutic.

Manopere practice achiziționate:

- să organizeze activitatea întreprinderii farmaceutice în diverse forme juridico-organizatorice;
- să determine eficiența activității întreprinderii farmaceutice;
- să asigure fondarea întreprinderii farmaceutice;
- să întocmească planul de afaceri a întreprinderii farmaceutice și să analizeze posibilitatea realizării lui;
- să posede deprinderi privind aplicarea metodelor și procedeele de lucru pentru determinarea eficienței activității întreprinderii farmaceutice.
- să coreleze eficiența dintre calitatea serviciilor farmaceutice prestate și desfășurarea activității de întreprinzător;
- să dezvolte imaginea pozitivă a întreprinderii farmaceutice în cadrul sistemului de sănătate și a societății în întregime

Forma de evaluare: Examen

IV.3. Facultative

Legislație farmaceutică internațională			
Facultativ		Credite	2
Anul de studii – IV		Semestrul	VII
Curs	15	Lucrări practice	-
Seminare	30	Lucrul individual	45
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Safta Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ.; Brumărel Mihail, dr. șt. farm., conf. univ.; Aduji Stela, dr. șt. farm., conf. univ.			



Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor generale de drept, legislație, normă juridică, act normativ, legislație conexasă activității farmaceutice.

Competențe: Respectarea și aplicarea normelor juridice din domeniul medicamentului și activității farmaceutice. Aplicarea cunoștințelor din domeniul activității farmaceutice cu normele juridice ce asigură legalitatea funcționării întreprinderilor farmaceutice.

Misiunea disciplinei: Misiunea disciplinei: este asigurarea obținerii de cunoștințe, care să-i permită viitorului specialist-farmacist posibilitatea de a fi încadrat în orice tip de activitate farmaceutică ce prevede interpretarea și aplicarea normelor juridice internaționale din domeniul farmaciei. Scopul disciplinei este instruirea aprofundată și obținerea deprinderilor practice de interpretare și aplicare a normelor juridice cuprinse în legislația farmaceutică internațională.

Tematica prezentată: Dreptul internațional: noțiuni și principii de bază. Scopul reglementărilor internaționale în domeniul medicamentului. Documente de politici în domeniul medicamentului la nivel internațional. Forumul autorităților internaționale de reglementare din sectorul farmaceutic (IPRF). Domenii farmaceutice reglementate la nivel internațional.

Reglementarea cercetărilor de elaborare a medicamentelor. Evaluarea unui medicament. Regulile GLP. Proiectarea studiilor clinice. Etapele. Protecția datelor. Buna practică de fabricare a medicamentelor. Regulamente și Directive UE privind Regulile GMP. Buna practică de inginerie (GEP). Rolul Societății internaționale pentru ingineria farmaceutică (ISPE). Ghiduri de BPFM: European, SUA et al. Asigurarea legislativă internațională a calității, eficienței și inofensivității medicamentelor. Farmacopeea Europeană. Standarde de calitate pentru medicamente. Documentul tehnic comun al ICH privind autorizarea medicamentelor. Bunele practici de distribuție a medicamentelor (GDP) și de farmacie (GPP). Buna practică de distribuție angro (GDP). Regulamentul, Directivele și Orientările la nivelul UE. Buna practică de farmacie (GPP). Aspecte evoluționale. Standarde ale Federației Internaționale Farmaceutice. Rolul farmacistului. Serviciile farmaceutice. Controlul calității proceselor și rezultatelor activității farmaciei. Buna practică de farmacovigilență. Regulamente și Directive UE ce reglementează farmacovigilența. Inspekția farmaceutică. Auditul. Convenția pentru Inspekția Farmaceutică (PIC/S). Diferența dintre PIC și PIC/S. Condiții de aderare la PIC/S. Auditul. Clasificarea neconformităților corespunderii regulilor GMP. Ghidul PIC/S privind prepararea medicamentelor în instituțiile medico – sanitare. Organizații farmaceutice profesionale de nivel internațional. Federația Internațională Farmaceutică (FIP). Consiliile și Fundația FIP. Federația internațională a producătorilor și asociațiilor farmaceutice (IFPMA). Federația Europeană a Asociațiilor și Industriilor Farmaceutice (EFPIA). Foruri. Activități. Colaborări.

Finalități de studiu:

- să cunoască normele cuprinse în LFI;
- să poată interpreta normele cuprinse în LFI;
- în caz de necesitate, să asigure organizarea activității oricărei întreprinderi farmaceutice în conformitate cu prevederile LFI;
- să posede cunoștințe ce asigură posibilitatea implicării în procesul de armonizare a legislației farmaceutice naționale cu cerințele internaționale.

Manopere practice achiziționate:

- să interpreteze normele juridice din domeniul LFI;
- să aplice/respecte prevederile legislației farmaceutice internaționale;
- să analizeze corespunderea legislației farmaceutice naționale cu LFI.
- să argumenteze necesitatea armonizării normelor naționale la normele LFI;
- să organizeze activitatea oricărei întreprinderi farmaceutice cu respectarea prevederilor LFI.

Forma de evaluare: Examen

Substanțe auxiliare în tehnologia farmaceutică

La libera alegere	Credite	2
Anul de studii – IV	Semestrul	VII
Curs	15	Lucrări practice/de laborator
Seminare	30	Lucrul individual
		15

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	108 / 128
--	--	-----------

Componenta: De specialitate
Titularii de curs: Nicolae Ciobanu, dr. șt. farm., conf. univ.; Guranda Diana, dr. șt. farm., conf. univ.; Ciobanu Cristina, dr. șt. farm., conf. univ.
Locația: USMF, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”, str. Nicolae Testemițanu 22
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoștințe de bază la disciplinele conexe precum: limba latină, chimie fizică, terminologie medicală și farmaceutică, tehnologia medicamentelor, botanica farmaceutică și farmacognozie, anatomia omului, fiziologia omului, farmacologie, farmacoterapie, controlul medicamentului, legislația farmaceutică.
Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.
Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este de a oferi studenților cunoștințe privind sortimentul de substanțe auxiliare utilizate în tehnologia de fabricare a medicamentelor, precum și rolul acestora în transportarea substanței active la receptor. La nivel de înțelegere să cunoască substanțele auxiliare prin proprietățile lor fizico-chimice asupra cedării și absorbției substanței active. Includerea <i>substanțelor auxiliare în tehnologia farmaceutică</i> ca disciplină la libera alegere în curricula academică pentru programul de studii Farmacie va oferi posibilitatea cunoașterii compoziției preparatelor medicamentoase, acțiunii și utilizării corecte ale acestora, iar aceasta va îmbogăți bagajul de cunoștințe ale viitorului farmacist.
Tematica prezentată: Substanțele auxiliare includ: solvenți; diluanți; aglutinanți; dezagreganți; lubrefianți; emulgatori; excipienți, polimeri naturali și sintetici, coloranți, etc.
Finalități de studiu: • Să determine obiectivul de studiu al disciplinei substanțe auxiliare în tehnologia farmaceutică; • Să interpreteze corect operațiile tehnologice la diferite etape de preparare a preparatelor medicamentoase în condiții de farmacie și uzină; • Să identifice principalii parametri fizico-chimici și tehnologici al substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj, care determină calitatea preparatului medicamentos; • Să cunoască substanțele auxiliare cu rol în menținerea stabilității fizico-chimice și biologice a substanțelor medicamentoase; • Să cunoască asocierile dintre substanțele auxiliare și substanțele active cu scopul de a îmbunătăți absorbția acestora, în scopul de a o accelera sau a o întârzia; • Să cunoască proprietățile fizico-chimice ale substanțelor auxiliare necesare la fabricarea diferitor preparate medicamentoase.
Manopere practice achiziționate: • Să dezvolte compoziția unui preparat medicamentos conform noilor cerințe de calitate; • Să cunoască substanțele auxiliare care se folosesc la formularea diferitor forme farmaceutice magistrale și industriale; • Să descrie analiza comparativă a proceselor tehnologice de sinteză pentru substanțele medicamentoase și substanțele auxiliare în producția medicamentelor; • Se aprecieze posibilitatea compatibilității substanțelor auxiliare în forme farmaceutice pentru a propune o cale rațională de evitare a incompatibilităților fizico-chimice; • Să evalueze influența calității substanțelor auxiliare asupra calității produsului finit; • Să recomande noi substanțe auxiliare și adjuvanți necesari în formularea preparatelor medicamentoase; • Să optimizeze compoziția preparatelor medicamentoase; • Să cunoască producătorii autohtoni de preparate medicamentoase (substanțe auxiliare); • Să poată utiliza noțiunile teoretice expuse în literatura de specialitate și științifică, pentru a-și realiza abilitățile profesionale.
Forma de evaluare: Examen

Farmacoterapia cu medicamente OTC		
Facultativ	Credite	2
Anul de studii – IV	Semestrul	VII

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	109 / 128
--	--	-----------

Curs	15	Lucrări practice/de laborator	-
Seminare	30	Lucrul individual	15
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Bodrug Elena, dr. șt. med., conf. univ.			
Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66			
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: fiziologie, fiziologie patologică, biochimie, farmacologie, farmacoterapie.			
Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacoterapiei și lucrul în echipă.			
Misiunea disciplinei: Misiunea acestui curs facultativ este a formula o concepție amplă despre legitățile medicației cu medicamente OTC esențiale precum cele utilizate în tratamentul și profilaxia afecțiunilor respiratorii, cardiovasculare, digestive, renale, neurologice, alergice, de asemenea, vitaminele și mineralele și preparatele folosite în practica ginecologică și urologică. Se impune necesitatea cunoașterea aspectelor medicației alcoolismului și a preparatelor OTC sin trusa medicală. Deși majoritatea medicamentelor care intră în această clasă sunt considerate a fi sigure, întrucât reacțiile lor adverse sunt relativ minore comparativ cu alte clase de medicamente, se necesită consultarea pacientului de către farmacist despre administrarea rațională și eficientă a medicamentelor OTC.			
Tematica prezentată: Farmacoterapia (FCT) cu medicamente OTC în sindromul algic, în afecțiuni alergice, respiratorii, neurologice, digestive, cardiovasculare, uroexcretorii, dermatologice, ginecologice, urologice. Farmacoterapia cu vitamine și minerale. Farmacoterapia cu medicamente OTC utilizate în practica pediatrică și geriatrică.			
Finalități de studiu: • Să fie capabil de a evalua importanța și rolul farmacoterapiei cu medicamente OTC în contextul farmacologiei și integrării cu disciplinile conexe farmaceutice; • să poată determina apartenența de grup a medicamentului OTC respectiv; • să cunoască preparatele indicate în maladiile respective și indicațiile concrete pentru preparatul dat; • să cunoască particularitățile comparative a medicamentelor OTC a grupei respective; • să fie competent de a utiliza cunoștințele și metodologia din farmacologie în abilitatea de a explica mecanismele de acțiune și efectele farmacologie ale medicamentelor OTC; • să posede capacitatea de a selecta informația din literatura (îndreptare, manuale, compendii, ghiduri farmacoterapeutice etc.) de specialitate; • să fie capabil de a informa pacientul despre utilizarea rațională a medicamentului OTC, reacțiile adverse posibile, profilaxia și combaterea lor; • să acumuleze cunoștințele fundamentale și aplicative privind medicamentele OTC ca reper pentru utilizarea ulterioară a lor în practica medicală.			
Manopere practice achiziționate: • Să poată analiza grupele farmacologice principale de medicamente OTC folosite pentru tratamentul etiotrop, patogenetic și simptomatic al afecțiunilor respective; • să fie apt să consulte pacientul despre preparatele OTC, acțiunea de bază a cărora fiind destinată corijării funcției modificate a sistemului efector și prescrierea tratamentului cu preparate OTC, ținând cont de manifestările clinice și variantele evaluării afecțiunii; • să fie apt să evalueze și să facă prognosticul efectelor nedorite posibile ale preparatelor OTC; • să fie apt să asigure medicație rațională și inofensivă, posibilitatea substituirii unui preparat cu altul în tratamentul afecțiunii respective.			
Forma de evaluare: Examen			

Siguranța medicamentelor și riscuri de utilizare			
Facultativ	Credite		2
Anul de studii – IV	Semestrul		VIII
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	-

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	110 / 128
--	--	-----------

Seminare	30	Lucrul individual	15
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Peredelcu Rodica, dr. șt. med., asist. univ.			
Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66			
Condiționări și exigențe prealabile de: Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: fiziologie, fiziologie patologică, farmacologie, farmacoterapie, farmacotoxicologie.			
Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacologiei și lucrul în echipă.			
Misiunea disciplinei: Unul din obiectivele principale ale cursului facultativ este de a asigura un raport pozitiv între beneficiile și riscurile unui medicament în perioada în care acesta este utilizat în condiții reale. Studiile controlate și randomizate prezintă rareori cu exactitate experiența din viața reală. Rolul farmaciștilor este să monitorizeze și să gestioneze într-un mod proactiv riscurile asociate tuturor medicamentelor produse. Niciun medicament nu este lipsit de riscuri, iar beneficiile unui medicament trebuie întotdeauna puse în balanță cu riscurile acestuia. Raportul dintre beneficii și riscuri trebuie analizat atent și nu trebuie lăsat la voia întâmplării. Omiterea procesului de gestionare a riscurilor poate cauza situații de criză, cu consecințe dăunătoare pentru siguranța pacienților și sănătatea publică.			
Tematica prezentată: Profilurile de siguranță a medicamentelor. Evaluarea riscurilor sau planul de farmacovigilență. Planul de gestionare a riscurilor medicamentelor. Medicamentele supuse monitorizării suplimentare. Factorii de risc care pot influența erorile de medicație.			
Finalități de studiu: • Să fie capabil de a determina rolul reacțiilor adverse asupra evoluției clinice a diverselor maladii; • să poată determina incidența și mecanismele de producere a reacțiilor adverse; • să poată evalua siguranța medicamentelor în practica medicală; • să cunoască particularitățile farmacologice și farmacotoxicologice a medicamentelor; • să fie competent de a monitoriza reacțiile adverse pentru a evalua și comunica raportul risc-beneficiu pentru cele mai des utilizate remedii medicamentoase; • să fie competent de a elucida și preciza impactul reacțiilor adverse asupra organismului; • să fie capabil de a informa pacientul despre utilizarea rațională a medicamentului, reacțiile adverse posibile, profilaxia și combaterea lor.			
Manopere practice achiziționate: • Să poată determina factorii de risc care pot influența erorile de medicație; • să poată analiza mecanismul apariției și evoluția reacțiilor adverse a medicamentelor folosite pentru tratamentul etiotrop, patogenetic și simptomatic al afecțiunilor respective; • să fie apt să evalueze impactul reacțiilor adverse asupra organismului; • să fie apt să evalueze și să facă prognosticul efectelor nedorite posibile ale preparatelor medicamentoase; • să poată determina metodele de combatere și prevenire a efectelor adverse; • să fie apt să asigure medicație rațională și inofensivă, posibilitatea substituirii unui preparat cu altul mai sigur în tratamentul afecțiunii respective.			
Forma de evaluare: Examen			

Analiza și controlul calității materialelor de ambalaj și a excipienților			
La libera alegere	Credite		2
Anul de studii – IV	Semestrul		VIII
Curs	15	Lucrări practice/de laborator	
Seminare	30	Lucrul individual	15
Componenta: De specialitate			
Titularul de curs: Valica Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ.			
Locația: Malina Mică, 66			
Condiționări și exigențe prealabile de:			



Program: Disciplina „Analiza și controlul calității materialelor de ambalaj și a excipienților” necesită condiționări prealabile multidisciplinare, care combină cunoștințele din chimie anorganică, chimie organică, chimie analitică și chimie fizică și corelează cu alte discipline de specialitate cum ar fi tehnologia farmaceutică și controlul medicamentelor.

Competențe: Cunoașterea structurilor chimice; tehnici de analiză chimică și fizico-chimică; tehnici de analiză chimică și fizico-chimică; calcule matematice și statistice; competențe digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Scopul disciplinei „Analiza și controlul calității materialelor de ambalaj și a excipienților” formarea metodologiei și a strategiei de analiză și control a materialelor de ambalaj și a excipienților în conformitate cu tendințele de optimizare continuă a metodelor de analiză. Disciplina oferă studenților cunoștințe privind conceptele controlului calității materialelor de ambalaj și a excipienților, precum și dezvoltarea abilităților de înțelegere a procedeeelor, metodelor de analiză și control a calității materialelor de ambalaj și a excipienților, care să asigure eficacitatea și inofensivitatea acestora

Tematica prezentată: Riscurile referitoare la calitatea, siguranța și funcția excipienților și materialelor de ambalaj. Cerințele DAN pentru materialele de ambalaj și excipienți ca materii prime. Metode chimice de analiză și control a calității materialelor de ambalaj și a excipienților. Metode fizico-chimice de analiză și control a calității materialelor de ambalaj și a excipienților. Selectarea procedeeelor de depozitare în conformitate cu tipul ambalajului.

Finalități de studiu:

- să aibă capacitatea și disponibilitatea de a face analiza excipienților și materialelor de ambalaj utilizând metode chimice și fizico-chimice conform standardelor de calitate;
- să aibă abilitatea și capacitatea de a evalua și interpreta rezultatele analizei excipienților și materialelor de ambalaj;
- să poată pregăti reactivi pentru analiza excipienților și materialelor de ambalaj în conformitate cu cerințele Farmacopeei (Ph. Eur.);
- să aibă capacitatea și disponibilitatea de a oferi consiliere lucrătorilor medicali și consumatorilor de medicamente și altor produse farmaceutice în conformitate cu normele privind depozitarea medicamentelor și a altor produse farmaceutice, ținând cont de materialul de ambalaj și proprietățile fizico-chimice ale substanțelor active și ale excipienților;
- să poată lucra cu literatura științifică, să poată efectua căutarea informației științifice, să analizeze informațiile obținute, să transforme informația găsită într-un instrument de rezolvare a problemelor profesionale.

Manopere practice achiziționate:

- prelevarea probelor pentru analiză;
- analiza excipienților farmaceutici și a materialelor de ambalaj;
- cunoașterea și aplicarea cerințelor actelor normative din domeniul de analiza și controlul medicamentelor;
- selectarea procedeeelor de depozitare a medicamentelor în baza tipului materialelor de ambalaj;
- posedarea calculatorului ca instrument de lucru în activitatea teoretică și practică;
- stabilirea corelației dintre componentele procesului activității analistului.

Forma de evaluare: Examen.

Medicina militară

La libera alegere		Credite	5
Anul de studii – IV		Semestrul	VIII
Curs	20	Lucrări practice	10
Seminare	30	Lucrul individual	60

Componenta: Fundamentală

Titularul de curs: Dumitraș Vasile, Bulgac Anatolie, Cîrstea Nikon, Chimericiuc Nicolae

Locația: Blocul didactic nr. 3, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 194A, mun. Chișinău, MD-2004, Republica Moldova.



Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Studiarea medicinei militare cu perspectiva de a activa în formațiunile medico-militare ale ministerelor de forță în campanie și la pace. Ca condiție prealabilă pentru predarea disciplinei servește studiarea de către studenți a disciplinelor medicale fundamentale și bazele disciplinelor clinice.

Competențe: competențe confirmate în științe fundamentale medico-biologice și clinice (chirurgia, terapia, etc.); competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, etc.); abilitatea de comunicare și lucru în echipă; calități-toleranță, compasiune, autonomie.

Misiunea disciplinei: Medicina militară este o ramură a medicinei, care se preocupă de problemele ce țin de asistența medicală a trupelor în condiții de campanie și la pace. Ea prevede organizarea și efectuarea unui complex de măsuri de tratament și evacuare, sanitaro-igienice și antiepidemice, de aprovizionare cu materiale medicale, tehnică și utilaj medical, de dirijare a forțelor și mijloacelor serviciului medical, de formare și reciclare a cadrelor medicale.

Cele menționate au făcut posibilă elaborarea unui sistem de cunoștințe teoretice și abilități practice cu caracter medical, în vederea unui răspuns adecvat în condiții de campanie și la pace.

Studiarea bazelor asistenței medicale a efectivului trupelor în campanie și la pace are scopul de a pregăti studenții în problemele teoretice și practice necesare asistenței medicale generale, de a organiza asistența medicală de urgență lezaților în campanie și la pace, la nivel de primul ajutor, ajutor premedical și măsurilor de urgență a primului ajutor medical.

Tematica prezentată: Forțele Armate ale Republicii Moldova. Regulamentul militar ale Forțelor Armate ale Republicii Moldova. Misiunile și structura organizatorică a Serviciului medical al Armatei Naționale. Caracteristica pierderilor sanitare în campanie. Bazele asigurării curativ-evacuatoare a trupelor în campanie. Bazele organizării aprovizionării medico-militare a trupelor în campanie. Organizarea lucrului punctelor medicale ale batalionului și brigăzii în campanie. Particularitățile acordării asistenței medicale terapeutice în condiții de campanie. Particularitățile acordării asistenței medicale chirurgicale în condiții de campanie. Caracteristica toxicologică a toxicelor de luptă cu acțiune neuroparalitică, psihodisleptică și iritantă. Particularitățile acordării ajutorului medical lezaților la etapele medicale în campanie. Caracteristica toxicologică a toxicelor de luptă cu acțiune generală, sufocantă și citotoxică. Particularitățile acordării ajutorului medical lezaților la etapele medicale în campanie. Bazele asigurării sanitaro-igienice și antiepidemice a trupelor în campanie.

Finalități de studiu:

De a studia actele normative ale Republicii Moldova în domeniul dat, a participa la îndeplinirea măsurilor de acordare a ajutorului medical și protecție individuală și colectivă în condiții de campanie.

În rezultatul studiilor ce vizează caracteristica patologiilor posibile apărute în condiții de campanie, de a determina diagnosticul, aprecia starea pacienților cât și acordarea asistenței medicale și măsurile de urgență la etapa prespitalicească.

Manopere practice achiziționate:

- să exercite obligațiunile de serviciu ale medicului în punctul medical al batalionului și brigăzii în vederea acordării asistenței medicale răniților și bolnavilor la eșalonul prespitalicesc;
- să instaleze punctul medical al batalionului și brigăzii, să organizeze lucrul de primire a răniților și bolnavilor, să efectueze triajul medical, să acorde primul ajutor medical, să organizeze efectuarea tratării speciale parțiale;
- să organizeze și să efectueze triajul medical și măsurile curativ-evacuatoare în punctul medical al batalionului și brigăzii de infanterie motorizată;
- să distribuie personalul și materialele sanitare și farmaceutice ale punctului medical al batalionului și brigăzii la secțiile funcționale.;
- misiunile și organizarea Serviciului medical al Armatei Naționale a Republicii Moldova în timp de război;
- conținutul măsurilor protecției medicale a efectivului trupelor de armele de nimicire în masă; misiunile, organizarea și efectuarea recunoașterii medicale;
- bazele asigurării trupelor și subunităților medicale cu materiale sanitare și farmaceutice.

Forma de evaluare: Examen

	PROGRAMUL DE STUDII 0916. 1 FARMACIE studii superioare integrate (Licență și Master), 7 ISCED	113 / 128
--	--	-----------

IV. 4. Stagii practice

Management și Legislație farmaceutică (stagiul practic)		
Obligator	Credite	2
Anul de studii – IV	Semestrul	VIII
Curs	-	Lucrări practice
Seminare	-	Lucrul individual
60		
Componenta: De specialitate		
Titularul de curs: Brumărel Mihail, dr. șt. farm., conf. univ.; Adauji Stela, dr. șt. farm., conf. univ.		
Locația: Farmacii comunitare din RM, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”		
Condiționări și exigențe prealabile de:		
Program: Realizarea stagiului practic se permite doar studenților care au studiat și au promovat examenul la Management și legislație farmaceutică și care conform rezultatelor examenului medical sunt admiși pentru activitate practică în întreprinderile și instituțiile farmaceutice.		
Competențe: lucru cu tehnica de calcul și sisteme informaționale, inclusiv utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări, abilităților de comunicare și lucru în echipă; analiza statistică; analiza bibliografică; lucrul cu diverse tipuri de documente; abilități de comunicare și lucru în echipă.		
Misiunea disciplinei: Stagiul practic la Management și legislația farmaceutică are ca scop aprofundarea pregătirii practice a viitorului farmacist prin desfășurarea activității sale sub tutela cadrelor didactice de la catedră și a personalului farmaciilor comunitare și ale instituțiilor medico-sanitare – baze ale stagiilor practice pe toată gama de activități ce țin de asistența farmaceutică a populației în condiții de ambulatoriu și de staționar, inclusiv problemele de organizare a activității farmaciilor.		
Tematica prezentată: Activitatea în secția de producere, inclusiv: la locul de lucru al farmacistului pentru primirea rețetelor și livrarea medicamentelor preparate; la locul de lucru al farmacistului în sala de receptură; la locul de lucru al farmacistului pentru prepararea elaborărilor farmaceutice. Familiarizarea cu activitatea farmacistului-diriginte. Activitatea în secția “Medicamente industriale”. Activitatea în domeniul “Evidența și gestiunea farmaceutică”, inclusiv: evidența intrărilor de produse farmaceutice; evidența realizării, a altor tipuri de ieșiri și a pierderilor de produse farmaceutice; evidența mijloacelor bănești; evidența muncii și a salarizării, evidența mijloacelor fixe, obiectelor de mică valoare și de scurtă durată; rapoartele de gestiune a persoanelor gestionare și a farmaciei. Organizarea activității filialelor farmaciei. Inventarierea valorilor materiale. Activitatea în secția stocuri (sectorul de aprovizionare).		
Finalități de studiu:		
• să cunoască structura sistemului farmaceutic, subsistemele componente, interacțiunile reciproce și influența factorilor externi determinanți ai funcționării sistemului; • să cunoască condițiile de exercitare a activității farmaceutice în farmacie și să poată definitivă și prezenta setul de documente autorităților de reglementare pentru autorizarea activității ei; • să cunoască standardele de asigurare a performanțelor medicamentelor și să poată aplica în practica farmaciei regulile de practică farmaceutică; • să cunoască și să asigure controlul farmaceutic intern la toate etapele de circulație a lor în farmacie; • să posede regulile de bază de prescriere și recomandare a medicamentelor pentru bolnavii de ambulatoriu și de staționar;		
Manopere practice achiziționate:		
• analiza situației și nivelului de asistență farmaceutică la nivel de farmacie comunitară; • organizarea fondării farmaciei și organizarea activității lei; • aplicare în practica farmaceutică a tuturor normele juridice stabilite în legislația farmaceutică și legislația conexasă activității farmaceutice; • evaluarea prescripțiilor medicale din punct de vedere a compatibilităților, dozelor, prețurilor și altor reglementări în vigoare; • organizarea asistenței farmaceutice a populației în condiții de ambulatoriu și de staționar; • organizarea monitorizării procesului de utilizare rațională a medicamentelor, inclusiv și prin realizarea procedeele stabilite de farmacovigilență;		



- planificarea activității economice, asigurarea realizării planurilor și ținerea evidenței primare a operațiilor economice, întocmi rapoartele de gestiune și determina rezultatele activității economice a farmaciei;
- aplicarea în practică a politicilor și procedeele stabilite de legislație privitor la prețurile medicamentelor;
- realizarea și selectarea procedurilor ce țin de circulația și evidența resurselor umane în practică farmaceutică;
- aplicarea în practică a procedeele de asigurare și control al integrității valorilor materiale.

Forma de evaluare: Examen

Stagiu practic Farmacoterapie

Obligator	Credite	1
Anul de studii – IV	Semestrul	VIII
Curs	-	Lucrări practice/practica de studiu
Seminare	-	Lucrul individual

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Scutari Corina, dr. șt. med., conf. univ.

Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: fiziologie, fiziologie patologică, biochimie, farmacologie, farmacotoxicologie, asistența medicală, medicația afecțiunilor specifice și nespecifice, interpretarea analizelor de laborator.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacologiei și lucrul în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este dezvoltarea deprinderilor practice ale farmacistului precum calitatea medicamentelor, controlul prescripțiilor medicale, controlul interacțiunilor medicamentoase, la care se adaugă eficiența medicației prescrise care vor contribui la reușita tratamentului. Astfel, misiunea de bază a stagiului practic este utilizarea optimă a cunoștințelor farmacologice și farmacoterapeutice, în scopul sporirii eficienței, securității și aderenței tratamentului medicamentos.

Tematica prezentată: Farmacoterapia afecțiunilor neurologice, afecțiunilor reumatismale. Afecțiunilor endocrine și metabolice, bolilor infecțioase, afecțiunilor dermatovenerice și ginecologice, afecțiunilor oftalmologice și otorinolaringologice. Particularitățile farmacoterapiei în pediatrie și geriatrie.

Finalități de studiu:

- Să să potențeze eficiența tratamentului prin individualizarea administrării raționale a preparatelor medicamentoase pentru fiecare categorie de pacient în parte;
- să determine direcțiile principale și obiectivele de intervenție farmacologică în procesul pathologic respectiv;
- să analizeze grupele farmacologice folosite pentru tratamentul etiotrop, patogenetic și simptomatic al afecțiunilor respective;
- să asigure o farmacoterapie rațională și inofensivă, posibilitatea substituirii unui preparat cu altul în tratamentul bolii respective;
- să reducă riscul apariției reacțiilor adverse induse de terapie prin monitorizarea curei de tratament și raportarea cazurilor de efecte adverse la medicamente la AMDM;
- să minimizeze cheltuielile pentru tratamentul farmacologic, asigurând o alternativă de tratament farmaco-economic avantajos.

Manopere practice achiziționate:

- să poată consilia medicația eliberată pe baza de rețetă, după o analiză științifică a prescripției;
- să poată consilia medicația prescrisă de medicul specialist și a medicamentelor OTC, solicitate de pacient;
- să poată elibera în caz de urgență fără rețetă 1-2 doze de medicament cu direcționarea pacientului la



medicul specialist;

- să poată alcătui dosarul pacientului conform anamnezei colectate și fișei medicale (diagnostic, analize de laborator, farmacoterapia prescrisă și automedicația);
- să poată verifica asistența farmacoterapeutică a pacientului, efectuată la domiciliu și aderența la tratament.

Forma de evaluare: Examen

ANUL V

V.1. Obligatorii

Controlul medicamentelor

Obligator		Credite	5
Anul de studii – V		Semestrul	IX
Curs	26	Lucrări practice/de laborator	52
Seminare		Lucrul individual	72

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Valica Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ.

Locația: Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Chimia farmaceutică este o știință cu condiționări prealabile multidisciplinare, combinând cunoștințele de chimie anorganică, organică, analitică, chimie fizico-coloidală, metode fizico-chimice de analiză acumulate anterior, și fundamentând alte discipline de specialitate cum ar fi tehnologia farmaceutică, farmacologia și farmacognozia, chimie medicală.

Competențe: Cunoașterea structurilor chimice; abilități de lucru cu vesela și aparatajul de laborator; tehnici de analiză chimică și fizico-chimică; respectarea tehnicii securității în laborator chimic; competențe digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea disciplinei Controlul medicamentelor este formarea metodologiei și a strategiei de analiză și control a medicamentelor în conformitate cu tendințele de optimizare continuă a metodelor de analiză și control și în concordanță cu strategiile analitice generale, pentru asigurarea bazelor științifice și practice ale analizei și controlului medicamentelor. Disciplina oferă studenților cunoștințe privind conceptele controlului calității medicamentelor, precum și dezvoltarea abilităților de înțelegere a procedurilor, metodelor de analiză și control a calității medicamentelor, care să asigure eficacitatea și inofensivitatea acestora, pentru o asistență farmaceutică calitativă a pacienților.

Tematica prezentată: Calitatea medicamentului, obiective și probleme. Organizarea controlului medicamentelor în Republica Moldova. Norme naționale și internaționale actuale privind calitatea medicamentelor. Stabilitatea medicamentelor. Degradarea medicamentelor prin diverse mecanisme. Termen de valabilitate. Căile de soluționare a problemelor de instabilitate. Probleme generale ale analizei și controlului de medicamente. Metodologia generală de analiză și control. Etapele analizei și controlului medicamentelor. Prelevarea probelor pentru analiză și control medicamentelor. Controlul organoleptic. Determinarea unor proprietăți fizice, chimice și fizico-chimice. Metode chimice în analiza și controlul medicamentelor. Determinarea identității, purității și dozarea medicamentelor prin metode chimice. Metode instrumentale în controlul medicamentelor. Determinarea identității, purității și dozarea medicamentelor prin metode fizico-chimice. Standardizarea medicamentelor. Documente analitice normative ce reglementează calitatea medicamentelor. Standardizarea și controlul calității medicamentelor. Falsificarea medicamentelor: aspecte analitice și de control.

Finalități de studiu:

- să aibă capacitatea și disponibilitatea de a face analiza medicamentelor utilizând metode chimice, fizico-chimice și biologice în conformitate cu cerințele Farmacopeei (Ph. Eur.);
- să aibă abilitatea și capacitatea de a evalua și interpreta rezultatele analizei medicamentelor;
- să poată pregăti reactivi pentru analiza medicamentelor în conformitate cu cerințele Farmacopeei (Ph. Eur.);



- să aibă capacitatea și disponibilitatea de a determina caracteristicile fizico-chimice ale formelor farmaceutice, inclusiv comprimate, unguente, soluții injectabile și altele.
- să cunoască tipuri de control obligatorii în analiza formelor magistrale și să înregistreze rezultatele controlului;
- să poată efectua controlul calității medicamentelor conform standardelor de calitate;
- să aibă capacitatea și disponibilitatea de a oferi consiliere lucrătorilor medicali și consumatorilor de medicamente și altor produse farmaceutice în conformitate cu normele privind depozitarea medicamentelor și a altor produse farmaceutice, ținând cont de proprietățile lor fizico-chimice;
- să poată lucra cu literatura științifică, să poată efectua căutarea informației științifice, să analizeze informațiile obținute, să transforme informația găsită într-un instrument de rezolvare a problemelor profesionale.

Manopere practice achiziționate:

- evaluarea stabilității medicamentelor și selectarea procedurilor de depozitare;
- prelevarea probelor pentru analiză;
- efectuarea analizelor chimice, fizice și fizico-chimice;
- determinarea identității medicamentelor prin diverse metode farmaceutice și de alternativă;
- determinarea gradului de puritate a medicamentelor;
- dozarea substanțelor farmaceutice și a formelor medicamentoase prin metode chimice și fizico-chimice;
- analiza excipienților farmaceutici și a materialelor de ambalaj;
- cunoașterea și aplicarea cerințelor actelor normative din domeniul de analiza și controlul medicamentelor;
- posedarea calculatorului ca instrument de lucru în activitatea teoretică și practică;
- stabilirea corelației dintre componentele procesului activității analistului.

Forma de evaluare: Examen.

Farmacie socială

Obligator		Credite	4
Anul de studii – IV		Semestrul	IX
Curs	13	Lucrări practice	39
Seminare	-	Lucrul individual	68

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Adauji Stela, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Pentru buna însușirea a disciplinei sunt necesare cunoașterea: cunoașterea normelor etico-morale și profesionale în relațiile cu vizitatorii farmacie; cunoașterea cadrului legislativ și normativ privind publicitatea și promovarea medicamentelor OTC și Rx; cunoașterea metodelor de apreciere a necesității autotratamentului și simptoamelor diverselor maladii; acțiunea farmacologică a medicamentelor; nomenclatura maladiilor și utilizarea medicamentelor în tratamentul lor; cunoașterea surselor de informație farmaceutică și medicală, necesare în activitatea farmacistului.

Competențe: aplicarea legislației privind prescrierea și eliberarea medicamentelor din farmacii; analiza prescripției în scopul identificării interacțiunilor medicamentoase, a reacțiilor alergice, contraindicațiilor, polipragmăziei; rezultatele analizei trebuie comunicate medicului. Abilități de comunicare și lucru în echipă; analiza statistică; analiza bibliografică.

Misiunea disciplinei: Farmacia socială are ca scop integrarea cunoștințelor acumulate de viitorii specialiști-farmacisti la disciplinele domeniului de organizare a activității farmaceutice cu cunoștințele din domeniul medicamentelor în vederea asigurării unei asistențe farmaceutice eficiente, inofensive, accesibile în condițiile de calitate. Fiind parte componentă a sistemului de sănătate, farmacia comunitară își orientează scopul final al activității sale spre îmbunătățirea calității vieții fiecărui cetățean și a comunității în întregime. Realizarea scopului final are loc prin exercitarea multiplelor funcții ale asistenței farmaceutice a populației: primirea rețetelor și eliberarea medicamentelor, oferirea de informații despre medicamentul procurat, activitatea de consultanță în domeniul



medicamentelor, combaterea deprinderilor nocive și promovarea modului sănătos de viață, monitorizarea procesului de medicație, etc.

Tematica prezentată: Conceptul Farmaciei Sociale. Domeniile și metodele de studiu în cadrul Farmaciei Sociale. Bazele teoretice ale farmacoekonomiei. Bazele teoretice ale farmacoepidemiologiei. Utilizarea rațională a medicamentelor. Erori de medicație. Relații medic-farmacist în folosul pacientului. Automedicația și autoprofilaxia. Comunicarea cu pacientul în farmacie. Servicii farmaceutice prestate în farmaciile comunitare. Calitatea serviciilor farmaceutice și reguli de bună practică în farmacie (GPP). Proceduri operaționale standard (POS). Elaborarea și implementarea practică.

Finalități de studiu:

- să cunoască metodele de studii, factorii ce influențează eficiența, inofensivitatea și accesibilitatea asistenței farmaceutice;
- să posede cunoștințe în domeniul analizei complexe a vizitatorilor farmaciei în vederea optimizării procesului de asistență farmaceutică;
- să cunoască regulilor de bună practică de farmacie;
- să posede abilități în aplicarea metodelor de apreciere a nivelului calității asistenței farmaceutice prestate în farmacia comunitară;
- să cunoască esența relațiilor interprofesionale și etico-morale dintre medic și farmacist orientate spre beneficiul pacientului;
- să posede capacități și abilități privind aplicarea practică a cunoștințelor acumulate pe parcursul studiilor universitare pentru beneficiul consumatorilor de medicamente;
- să posede deprinderi practice în petrecerea metodelor standard de analiză farmacoeconomice și farmacoepidemiologice;
- să fie competent în probleme de automedicație responsabilă cu medicamente OTC;
- să posede abilități și cunoștințe în evaluarea prescripției medicale;
- să cunoască modalitatea de elaborare a procedurilor operaționale standard pentru asigurarea asistenței farmaceutice conforme.

Manopere practice achiziționate:

- să aplice metodele de studiu în cadrul farmaciei sociale și metodele de cercetare sociologică a consumatorilor de medicamente;
- să aplice conceptul utilizării raționale a medicamentelor pentru rezultatul pozitiv al farmacoterapiei;
- să inițieze comunicarea eficientă în farmacie;
- să presteze servicii farmaceutice esențiale calitative în farmacia comunitară;
- să promoveze automedicația responsabilă și să contribuie la ridicarea responsabilității populației în aplicarea terapiei medicamentoase;
- să poată clasifica vizitatorii farmaciei cu scopul individualizării tratamentului;
- să elaboreze algoritmul consultării pacientului în cazul eliberării unui medicament cu prescripție medicală și cel OTC;
- să aprecieze nivelul de satisfacere a pacientului după diverse criterii;

Forma de evaluare: Examen

Biofarmacie și nanotehnologii farmaceutice

Obligator		Credite	4
Anul de studii – V		Semestrul	IX
Curs	26	Lucrări practice/de laborator	39
Seminare	-	Lucrul individual	55

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Cristina Ciobanu, dr. șt. farm., conf. univ.; Eugen Diug, dr. hab. șt. farm., prof. univ.

Locația: USMF, str. Nicolae Testemițanu 22

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum – biochimie, chimie analitică, chimie coloidală, chimie farmaceutică, fiziologie, farmacologie, farmacoterapie și tehnologie farmaceutică.



Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilități de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este de a oferi studenților cunoștințe privind influența factorilor de preformulare și formulare a medicamentelor asupra biodisponibilității formelor farmaceutice și parametrilor farmacocinetici. Formarea abilităților de evaluare biofarmaceutică și farmacocinetică a medicamentelor precum și dezvoltarea abilităților de înțelegere a principiilor de cedare a substanțelor medicamentoase din forme și sisteme farmaceutice cu eliberare modificată, controlată și de transport la țintă. Inițiere în nanotehnologii farmaceutice ca extensie a științei existente la nivel nano- folosind tehnologii moderne.

Tematica prezentată: Rolul biofarmaciei în conceperea medicamentului. Elemente de farmacocinetică clasică. Factori biofarmaceutici cu influență asupra biodisponibilității substanțelor medicamentoase. Evoluția substanței medicamentoase în etapele de absorbție, distribuție, metabolizare și eliminare. Biodisponibilitatea formelor farmaceutice. Forme și sisteme farmaceutice cu eliberare modificată. Forme farmaceutice cu eliberare prelungită și susținută. Farmacocinetica sistemelor farmaceutice cu eliberare controlată. Sisteme vectorizate sau de transport la țintă. Nanoparticule (nanotehnologii, utilizări). Anticorpi monoclonali –ca vectori medicamentoși.

Finalități de studiu:

- Să identifice principalii parametri fizico-chimici și tehnologici ai substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare și adjuvanților, care determină calitatea produsului farmaceutic în aspect biofarmaceutic;
- Să cunoască principalii parametri farmacocinetici și importanța lor în vederea optimizării farmacoterapiei;
- Să descrie modelele farmacocinetice și să calculeze principalii parametri farmacocinetici;
- Să argumenteze principiile de selectare a proprietăților fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare și a materialului de ambalaj în aspect biofarmaceutic;
- Să compare experiența practică și principiile biofarmaceutice la diverse etape ale evoluției în preformularea și formularea medicamentelor;
- Să interpreteze normele de calitate ale medicamentelor în aspect biofarmaceutic;
- Să organizeze în condiții de industrie farmaceutică cercetări biofarmaceutice la elaborarea medicamentelor generice;
- Să dezvolte compoziția unui medicament în vederea sporirii biodisponibilității substanței active;
- Să formuleze prescripții noi de medicamente cu folosirea diferitor substanțe auxiliare și evaluarea biofarmaceutică a selectării acestora;
- Să argumenteze din punct de vedere biofarmaceutic cantitățile de substanțe auxiliare și adjuvanți din formulele medicamentelor;
- Să evalueze influența factorilor biofarmaceutici asupra biodisponibilității substanțelor active din formele farmaceutice.
- Să cunoască nanotehnologiile farmaceutice de obținere a nanoparticulelor ca vehicule pentru transportul medicamentelor la țintă.

Manopere practice achiziționate:

- Să cunoască factorii biofarmaceutici la etapa de preformulare și din practica tehnologică;
- Să cunoască particularitățile distincte ale modelelor farmacocinetice și să aplice cunoștințele dobândite la calculul parametrilor farmacocinetici;
- Să demonstreze abilități de evaluare a scorului Lipinski.
- Să prezinte capacitate de diferențiere a preparatelor medicamentoase în baza Sistemului de Clasificare Biofarmaceutic a medicamentelor.
- Să integreze cunoștințele despre tehnicile de determinare a factorilor de diferență și similaritate și a constantei de dizolvare a medicamentelor.
- Să demonstreze abilități de cunoaștere a principiilor de elaborare a tehnologiilor de fabricare a sistemelor farmaceutice cu eliberare controlată;
- Să aplice cunoștințe în vederea optimizării formulării sistemelor cu eliberare controlată și să cunoască sortimentul sistemele terapeutice autorizate în Republica Moldova;
- Să cunoască obiectivele terapiei medicamentoase la țintă și avantajele sistemelor vectorizate;
- Să eficientizeze activități profesionale prin introducerea elementelor inovatorii din domeniul



farmaceutic;

- Să utilizeze și adapteze cunoștințe teoretice din domeniul farmaciei la situațiile activității practice.
- Să selecteze nanotehnologiile farmaceutice adecvate pentru obținerea de nanoparticule vectorizate.

Forma de evaluare: Examen

Farmacie clinică

Obligator		Credite	4
Anul de studii – V		Semestrele	IX, X
Curs	27	Lucrări practice/de laborator	55
Seminare	-	Lucrul individual	38

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Scutari Corina, dr. șt. med., conf. univ.

Locația: Blocul de studii nr. 2 pe strada Mălina Mică nr. 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: fiziologie patologică, biochimie, laborator clinic, microbiologie, farmacologie, farmaco- și fitoterapie, farmacotoxicologie.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea tabelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică), abilități de comunicare cu utilizarea limbajului specific farmacologiei și lucrul în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este de a permite participarea farmacistului în echipă cu medicul curant și asistentul medical în realizarea tratamentului medicamentos, fapt ce va contribui la dezvoltarea și asigurarea unei farmacoterapii științifice și raționale, la nivel de individ și societate. Farmacistul clinician, fiind înzestrat cu cunoștințe din domeniul farmaceutic, farmacologic și farmacoterapeutic, este o verigă importantă în consilierea medicilor și pacienților. Prin urmare, obiectivele farmaciei clinice sunt: de a crește efectul clinic al preparatelor medicamentoase prin utilizarea tratamentului rațional și eficient pentru fiecare categorie de pacient în parte; a reduce riscul apariției reacțiilor adverse induse de terapie prin monitorizarea curei de tratament și compliancei pacientului cu terapia dată; a minimaliza cheltuielile pentru tratamentul farmacologic, adică de a încerca să se ofere cea mai bună alternativă de tratament pentru un număr maxim de pacienți.

Tematica prezentată: Farmacia clinică a bolilor cardiovasculare. Farmacia clinică a afecțiunilor bronho-pulmonare. Farmacia clinică a afecțiunilor tractului digestiv. Farmacia clinică a afecțiunilor sistemului uroexcretor. Farmacia clinică a stărilor urgente. Noțiuni generale despre farmacoepidemiologie și farmacovigilență.

Finalități de studiu:

- Să evalueze importanța și rolul farmaciei clinice în contextul medicinei generale și integrării cu disciplinele conexe farmaceutice și medicale;
- să poată selecta grupele de medicamente utilizate în tratamentul bolii respective;
- să cunoască particularitățile comparative ale medicamentelor grupei respective;
- să fie competent de a utiliza cunoștințele și metodologia din farmacia clinică în abilitatea de a explica etiopatogenia, simptomatologia și evoluția bolii respective;
- să aplice cunoștințele farmacologice în abilitatea de a explica metodele contemporane farmacoterapeutice ale bolii respective.
- să explice și interpreteze analizele de laborator a patologiei respective;
- să informeze și să consilieze pacientul în farmacia de comunitate și să-i recomande farmacoterapia de prima linie;
- să explice și interpreteze farmacoterapia din fișa de tratament a bolnavului;
- să elaboreze dosarul farmaceutic al pacientului, care include istoricul bolii, medicamentele prescrise, datele clinice și paraclinice etc. ;
- să posede capacitatea de a selecta informația din literatura (îndreptare, manuale, compendii, ghiduri farmacoterapeutice etc.) de specialitate;
- să informeze pacientul despre utilizarea rațională a medicamentului, reacțiile adverse posibile, profilaxia și combaterea lor;
- să acumuleze cunoștințele teoretice și aplicative privind medicamentele ca reper pentru utilizarea



ulterioară a lor în farmacia comunitară și în spital;

- să fie competent să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

Manopere practice achiziționate:

- să poată consilia medicația eliberată pe baza de rețetă, după o analiză științifică a prescripției;
- să poată ghida automedicația cu medicamente de tip OTC, cunoscute și solicitate de pacient;
- să poată recomanda medicația OTC prescrisă pentru 1-2 zile, la solicitarea pacientului care se prezintă cu un simptom acut de boală, recomandare fundamentată pe consultația minimă, în spațiul de confidențialitate al farmaciei;
- să poată elibera fără rețetă 1-2 doze de medicament care nu face parte din categoria OTC, în caz de urgență;
- să poată rezolva probleme farmacoterapeutice ale pacientului, pe baza constituirii dosarului pacientului cu date complete (diagnostic, analize de laborator, istoricul farmacoterapiei prescrise și automedicației);
- să poată efectua asistența farmacoterapeutică la domiciliu.

Forma de evaluare: Examen (2)

Chimie medicală

Obligator		Credite	4
Anul de studii – V		Semestrul	IX, X
Curs	27	Lucrări practice/de laborator	42
Seminare		Lucrul individual	51

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Uncu Livia, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințele de chimie organică, chimie biologică, chimie farmaceutică, farmacologie, toxicologie, farmacognozie, fiziologie, fiziopatologie, biologie moleculară, microbiologie, tehnologie farmaceutică, biofarmacie.

Competențe: Cunoașterea structurilor chimice; procese fiziologice și patologice din organismul uman; procese biochimice și biochimia xenobioticeilor; structura și metodele de sinteză a medicamentelor, proprietățile fizico-chimice, metode de analiză; mecanisme de acțiune a medicamentelor și aplicații farmacoterapeutice; noțiuni de toxicocinetică și toxicodinamie; compuși de origine naturală și proprietățile lor; structura celulelor, țesuturilor membranare; caracterizarea microorganismelor patogene; forme farmaceutice și excipienți; noțiuni de biotransformare și procese farmacocinetice.

Misiunea disciplinei: Chimia medicală este menită să integreze cunoștințele acumulate la specialitățile de bază. Disciplina face legătura dintre noțiunile medicale, chimice și cele farmaceutice pentru a crea o imagine unică și mai clară privind interacțiunea medicament-organism uman. Aceste cunoștințe sunt indispensabile pentru acordarea unei asistențe farmaceutice calitative și pentru monitorizarea erorilor terapeutice care pot avea un impact negativ asupra sănătății pacientului. Misiunea disciplinei: este de a oferi studenților cunoștințe privind conceptele chimiei medicale, precum și dezvoltarea abilităților de înțelegere a procedurilor și metodelor de proiectare rațională a medicamentelor, care să asigure eficacitatea și inofensivitatea acestora pentru o asistență farmaceutică calitativă a pacienților.

Tematica prezentată: Etapele de bază a căutării și construcției raționale a medicamentelor. Ținte de acțiune a medicamentelor; membrane biologice. Interacțiuni medicament-receptor, cinetica interacțiunilor, teoriile de bază a recepției liganzilor. Canale de ioni. Fermenți; principii de acțiune și activitatea regulatoare. Cinetica reacțiilor fermentative. Acizii nucleici în calitate de țintă pentru substanțele biologic active. Relațiile dintre proprietățile fizico-chimice ale principiului activ și acțiunea lui farmacologică. Solubilitatea și lipofilia, ionizarea moleculelor de substanțe medicamentoase. Legăturile chimice și activitatea biologică a moleculelor. Aspecte stereochemice ale medicamentelor. Isosterism și bioisosterism. Proiectarea medicamentului. QSAR, etapele principale de proiectare a



medicamentelor. Screeneng-ul total. Modelarea moleculară în proiectarea medicamentului. Designul liganzilor. Medicamente duble. Compușii naturali ca produși lideri pentru proiectarea noilor medicamente. Conceptele structurale în prognozarea toxicității preparatelor medicamentoase. Principiile biodisponibilității și bioechivalenței medicamentelor. Optimizarea biodisponibilității. Studii de bioechivalență. Biotransformarea medicamentelor și proprietățile fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase. Influența structurii substanței medicamentoase asupra gradului de absorbție și metabolismului. Pro-medicamente (pro-drugs) și bioprecursori (bioprecursors). Modificări de structură după gruparea hidroxi-, mercapto-, carboxi-, amino-, carbonil. Ciclizarea analogilor liniari în condițiile organismului. Medicamente biologice. Particularități de obținere și control. Preparate biologice hormonale și fermentative. Sângele și produsele derivate din sânge. Vaccinurile. Imunoprofilaxia și imunoterapia. Imunoglobuline, anticorpi monoclonali. Gonadotropine, bifidobacterii. Rolul biologic, metode de obținere, produse farmaceutice. Interacțiuni medicamentoase, clasificare, mecanisme. Interacțiunile medicament-medicament, a medicamentelor cu alimente, suplimente alimentare, alcool, tutun.

Finalități de studiu:

- să cunoască metodele și procedeele generale de proiectare rațională a medicamentului, factorii care influențează acțiunea medicamentului, medicamentele biologice;
- să cunoască principiile de interacțiune a medicamentului cu organismul uman pentru realizarea cu succes a responsabilităților profesionale;
- să poată identifica și evita principalele tipuri de greșeli frecvent întâlnite în cursul tratamentului medicamentos;
- să propună și să ofere asistență farmaceutică calitativă complexă și argumentată;
- să aplice metodele de determinare a biodisponibilității, solubilității, bioechivalenței în activitatea profesională;
- să detecteze și să contribuie la excluderea interacțiunilor medicamentoase, care pot avea un impact negativ asupra sănătății pacientului.

Manopere practice achiziționate:

- Identificarea grupelor farmacofore din structura medicamentelor;
- Corelarea diverselor structuri cu activitatea farmacologică a moleculelor de substanțe medicamentoase;
- Determinarea gradului de influență a proprietăților fizico-chimice a medicamentelor asupra activității acestora;
- Identificarea centrelor chirale, a proprietăților sterice ale moleculelor de medicamente;
- Determinarea lipofiliei moleculelor în baza structurii chimice;
- Cunoașterea metodelor de modificare a structurilor chimice pentru optimizarea biodisponibilității substanțelor medicamentoase;
- Determinarea proceselor de ionizare, biotransformare (grad de absorbție, metabolizare, distribuție, excreție) și a factorilor care influențează aceste procese;
- Proiectarea rațională a medicamentelor, metode, particularități, tehnici QSAR;
- Design-ul liganzilor în baza compușilor lider;
- Prognozarea toxicității în baza structurilor chimice cu aplicarea metodelor matematice;
- Cunoașterea medicamentelor biologice și a metodelor lor de obținere prin biotehnologii;
- Identificarea, explicarea la nivel molecular și monitorizarea interacțiunilor medicamentoase.

Forma de evaluare: Examen (2)

Sisteme informaționale și asistență farmaceutică

Obligat	Credite	3+1
Anul de studii – V	Semestrul	IX-X
Curs	0+14	Lucrări practice
Seminare	-	Lucrul individual
		39+16
		51+0

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Adauji Stela, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:



Program: cunoașterea nomenclaturii produselor farmaceutice și clasificarea lor; cunoașterea acțiunii farmacologice a medicamentelor, a nomenclaturii maladiilor și utilizarea medicamentelor în tratamentul lor; modul de formare a prețurilor la produse farmaceutice și parafarmaceutice; cunoașterea surselor de literatură a informației farmaceutice și medicale.

Competențe: posedarea deprinderilor de lucru la computerul personal; utilizarea diverselor dispozitive de memorie externă pentru stocarea de date; lucru cu tehnica de calcul și sisteme informaționale, inclusiv utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări, abilităților de comunicare și lucru în echipă; analiza statistică; analiza bibliografică.

Misiunea disciplinei: Scopul disciplinei este formarea unui fundament contemporan cultural informațional, asigurarea deprinderilor de lucru cu computerul personal în rețeaua locală și globală, însușirea principiilor de selectare a informației profesionale despre medicamente din diferite surse informaționale, organizarea păstrării, prelucrării și asistenței informaționale a diferitor utilizatori (medici, farmaciști, populație), asigurarea unei asistențe farmaceutice eficiente, inofensive, accesibile în condițiile de calitate.

Tematica prezentată: Noțiuni generale de informație. Reglementări privind accesul la informație. Informația farmaceutică. Noțiuni și felurile de IF. Caracteristicile IF. Documente farmacoteraputice oficiale. Sistemul de formular. Protocoalele clinice. Ghiduri farmacoterapeutic. Utilizarea sistemelor informaționale în procesul de medicație: domeniile de utilizare, sistemele informaționale, principiile generale de creare a sistemelor informaționale. Sisteme informaționale utilizate în exercitarea activității farmaceutice. Întocmirea documentelor privind evidența circulației medicamentelor. Sistemul automatizat de evidență a circulației documentelor în întreprinderile farmaceutice. Sistemul informațional „Evidența medicamentelor compensate”. Baze de date și importanța lor pentru activitatea practică. Importanța strategiei e-Sănătate pentru sistemul farmaceutic. Medicamentele OTC și Rx – reglementări. Criteriile de apreciere a statului legal. Competența farmacistului privind medicamentele OTC și Rx. Îngrijiri farmaceutice – generalități. Îngrijiri farmaceutice specializate: stări de răceală; afecțiunile TGI; afecțiunile dermatologice; afecțiunile SNC; avitaminoza; afecțiunile sistemului locomotor; metode de contracepție; combaterea utilizării excesive a alcoolului, fumatului, narcomaniei și toxicomaniei.

Finalități de studiu:

- să acumuleze deprinderi de lucru în rețelele locale și în Internet privind accesul la distanță în sistemul informațional automatizat și la informația oficială bazată pe dovezi.
- să studieze bazele teoretice ale informației, sistemului de informație medicală și farmaceutică. Însușirea legislației Republicii Moldova, ce reglementează accesul la informație.
- să acumuleze deprinderi de lucru cu sursele de literatură a informației farmaceutice și medicale, selectarea volumului necesar de informație despre medicamente în vederea elaborării instrucțiunilor pentru specialiști și consumatori.
- să însușească modalitățile de prelucrare a informației farmaceutice la diferite nivele și etape: evidența circulației medicamentelor în Sistemul Informațional Automatizat „Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor”.
- să însușească principiile și modalitățile de aplicare a tutelei farmaceutice și a acordării serviciilor de îngrijire primară în farmacie pentru afecțiunile, simptomele cărora pot fi înlăturate cu utilizarea medicamentelor OTC;
- să cunoască conceptul, particularitățile listei OTC și responsabilitățile farmacistului pentru utilizarea rațională a medicamentelor incluse în această listă;

Manopere practice achiziționate:

- să aplice Sistemul Automatizat de Evidență pentru circulația produselor farmaceutice și parafarmaceutice în întreprinderile farmaceutice angrosiste și detailiste;
- să aplice îngrijirea farmaceutică în practica farmacistului comunitar;
- să aprecieze simptomatologia în cazul afecțiunii TGI: constipația; hiperaciditatea; diareea; flatulența; disbacterioza; intoxicații alimentare; afecțiunile tractului hepato-biliar; gastrita; ulcer peptic și duodenal; profilaxia helminților; hemoroizi;
- să aprecieze simptomatologia în cazul stărilor de răceală – durerea în gât, rinita, tusea, slăbiciuni, febră;



- să aplice diverse metode de profilaxie a stărilor de răceală;
- să aprecieze simptomatologia în cazul afecțiunilor dermatologice – herpes; acnee; micoze; seborea, mătreață. Medicamentele utilizate în tratamentul simptomatic;
- să presteze îngrijiri farmaceutice în cazul microtraumelor (leziunilor cutanate, loviturilor, zgârieturilor) și combustiilor, degerăturilor;
- să aprecieze simptomatologia afecțiunilor sistemului nervos central – cefalee, stări de anxietate, astenii;
- să aplice măsurile de profilaxie a afecțiunilor SNC;
- să aprecieze simptomatologia avitaminozei, anemiei și hipoiodizmului;
- să aplice măsurile de profilaxie a avitaminozelor;
- să aprecieze simptomatologia în cazul afecțiunilor sistemului locomotor – artralгии și mialgii, osteoartroza, osteoporoza;
- să aprecieze grupurile de risc în cazul afecțiunilor aparatului locomotor;
- să evidențieze problema pacientului cu aprecierea diagnozei și posibilitatea aplicării tratamentului cu medicamentele OTC.

Forma de evaluare: Examen (2)

Dermatofarmacie și cosmetologie

Obligator		Credite	2
Anul de studii – V		Semestrul	IX
Curs	13	Lucrări practice/de laborator	26
Seminare	-	Lucrul individual	21

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Guranda Diana, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: USMF, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”, str. Nicolae Testemițanu 22

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază la disciplinele conexe precum: limba latină, terminologie medicală și farmaceutică, tehnologia medicamentelor, botanica farmaceutică și farmacognozie, anatomia omului, fiziologia omului, farmacologie, farmacoterapie, controlul medicamentului, legislația farmaceutică.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestei discipline este de a pregăti un specialist- farmacist cu cunoștințe în domeniul elaborării, preparării și controlul calității preparatelor dermatocosmetice și cosmetice. Deasemenea de a obține produse dermatocosmetice stabile din punct de vedere chimic, fizic și microbiologic, active sau nu terapeutic și accesibile pentru a fi administrate extern pe piele, păr, unghii etc.

Includerea *Dermatofarmaciei și cosmetologiei* ca disciplină obligatorie în curricula academică pentru programul de studii Farmacie este o cerință necesară, reieșind din faptul că actualmente în farmaciile din Republica Moldova se eliberează preparate dermatocosmetice și cosmetice iar cunoașterea compoziției, acțiunii și utilizării corecte ale acestora va îmbogăți bagajul de cunoștințe ale farmacistului.

Tematica prezentată: Preparate dermatocosmetice: pulberi, suspensii, unguente, săpunuri. Produse cosmetice: loțiuni, creme, săpunuri cosmetice, produse pentru îngrijirea părului (loțiuni, șampoane).

Finalități de studiu:

- să determine obiectivele de studiu al disciplinei dermatofarmacie și cosmetologie;
- să definească conceptele tehnologiei de preparare a preparatelor dermatocosmetice și produselor cosmetice și evaluarea lor conform cerințelor documentelor normative;
- să interpreteze corect operațiile tehnologice la diferite etape de preparare a preparatelor dermatocosmetice în condiții de farmacie și fabrică;
- să identifice principalii parametri fizico-chimici și tehnologici al substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj, care determină calitatea preparatului



dermatocosmetic și cosmetic preparat.

- să descrie procesele și aparatele folosite la fabricarea preparatelor dermatocosmetice și produselor cosmetice;
- să cunoască factorii care influențează absorbția substanțelor prin piele;
- să cunoască preparate fitoterapeutice utilizate în diverse patologii ale pielii;
- să cunoască proprietățile fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare, adjuvanților și materialelor de ambalaj.

Manopere practice achiziționate:

- să dezvolte compoziția unui preparat dermatologic și cosmetic conform noilor cerințe de calitate;
- să formuleze prescripții noi de produse dermatocosmetice;
- să cunoască preparate dermatocosmetice utilizate în tratamentul acneei și seboreei;
- să cunoască produsele cosmetice utilizate pentru îngrijirea pielii feței;
- să cunoască produse dermatocosmetice utilizate în alopecia seboreică;
- să evalueze influența calității materiilor prime asupra calității produsului finit;
- să recomande noi substanțe auxiliare și adjuvanți necesari în formularea preparatelor dermatologice și cosmetice;
- să optimizeze compoziția preparatelor dermatocosmetice și cosmetice;
- să înțeleagă corect indicațiile și contraindicațiile în aplicarea tratamentului dermatocosmetic;
- să cunoască produsele dermatocosmetice și cosmetice în funcție de destinația produsului;
- să cunoască producătorii autohtoni de preparate cosmetice și produsele acestora.

Forma de evaluare: Examen

V.2. Opționale

Biotehnologii farmaceutice

Opțional	Credite	2
Anul de studii – V	Semestrul	IX
Curs	13/1	Lucrări practice/de laborator
Seminare	26/2	Lucrul individual

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Znagovan Alexandru, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Str. N. Testemițanu 22 (adresa catedrei și sau a bazelor clinice)

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Tehnologie farmaceutică magistrală, Tehnologie farmaceutică industrială

Competențe: Cunoașterea bazei teoretice și practice a disciplinei Biotehnologii farmaceutice. Cunoașterea principiilor de activitate a laboratorului biotehnologic, Cunoașterea avantajelor și riscurilor produselor biotehnologice, evaluarea calității și a tendințelor de dezvoltare, perspectiva biotehnologiilor farmaceutice în producerea Medicamentului.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este de a conceptualiza și familiariza viitorii specialiști-farmacisti cu tehnicile ce stau la baza biotehnologiilor farmaceutice de producere a principiilor active și Medicamentului industrial modern.

Aceste cunoștințe sunt necesare pentru formarea la studenți a unei viziuni obiective privind producerea medicamentelor noi din materii prime tradiționale și netradiționale - produse biotehnologice, care în viitor vor constitui sursa de bază de materii prime a industriei farmaceutice.

Tematica prezentată: Noțiuni de Biotehnologii farmaceutice. Istoricul apariției ca știință și dezvoltării biotehnologiilor farmaceutice. Fluxuri biotehnologice. Utilaje și aparate. Schema biotehnologică industrială. Etapele procesului biotehnologic. Medicamente obținute prin tehnici biotehnologice.

Finalități de studiu:

- să caute și să utilizeze actele normative ce reglementează domeniul *biotehnologiilor farmaceutice* (legi, standarde etc.);
- să demonstreze cunoașterea elementelor generale caracteristice *biotehnologiilor*;
- să selecteze *medicamentele obținute prin tehnici biotehnologice*;
- să evalueze avantajele *biotehnologiilor farmaceutice*;



- să demonstreze abilități în producere a medicamentelor prin metoda *biotehnologică*;
- să evalueze fluxul biotehnologic;
- să evalueze mediile de cultură biotehnologice;
- să evalueze parametrii de calitate ai medicamentelor *obținute prin tehnici biotehnologice*;
- să cunoască tipurile de ambalaje;
- să demonstreze competențe de lucru în echipa de producere;
- să formuleze decizii optime în formularea medicamentelor biotehnologice.

Manopere practice achiziționate:

- să formuleze un medicament modern.
- să poată evidenția avantajele și riscurile produselor biotehnologice.
- să cunoască liniile biotehnologice și mediile de cultură.
- să utilizeze cunoștințele biotehnologice în devenirea specialistului-farmacist.

Forma de evaluare: Examen

Tehnologia medicamentelor homeopate

Opțional		Credite	2
Anul de studii – V		Semestrul	IX
Curs	13	Lucrări practice/de laborator	26
Seminare	-	Lucrul individual	21

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Diug Eugen, dr. hab. șt. farm., prof. univ.; Ciobanu Cristina, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: USMF, str. Nicolae Testemițanu 22

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: limba latină, terminologia medicală și farmaceutică, botanica farmaceutică, farmacognozia, biofizica, fiziologia omului, farmacologia, farmacoterapia, tehnologia farmaceutică industrială, controlul medicamentului, legislația farmaceutică.

Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Misiunea acestui program de studii este conceptualizarea medicamentelor homeopate ca alternativă a medicamentelor alopate și a principiilor homeopate, ca parte componentă a medicinei complementare și alternative. Includerea tehnologiei medicamentelor homeopate ca disciplină opțională în curricula academică pentru programele de studii la farmacie este o cerință imperativă a *Comitetului European de Homeopatie* care militează ca homeopatia să fie considerată ramură din medicină, să fie introdusă în curricula universitară medicală și farmaceutică, și să fie recunoscută ca specialitate medicală, integrată în sistemul de sănătate European. Medicamentele homeopate sunt incluse în Farmacopeea Europeană. (Eur. Ph., 8th Edition, 2014, Volume 8.0 (Homeopathic preparations. 8.3.).

Tematica prezentată: Medicina complementară și alternativă. Conceptul sănătate-boală în viziunea homeopatiei. Concepția homeopatică despre boli și tratarea lor. Principiile fundamentale ale homeopatiei. Ipoteze și teorii aduse în sprijinul homeopatiei. Tehnologia medicamentelor homeopate. Tincturi-mamă obținute din sușe botanice. Tincturi-mamă obținute din materii prime zoologice. Diluarea și dinamizarea produselor homeopate. Forme farmaceutice homeopate. Principiile terapiei integrate.

Finalități de studiu:

- Să determine obiectivele și conținutul homeopatiei;
- Să determine obiectul de studiu al tehnologiei produselor homeopate;
- Să definească noțiunile de sănătate-boală.
- Să definească nivelele fundamentale ale ființei umane: planul fizic, emoțional și mental.
- Să definească noțiunea de corp electromagnetic uman ca structură energetică a mecanismului de apărare, numit arbitrar "Forța Vitală"
- Să definească noțiunea de bioteren.



- Să cunoască cauzele principale care induc diatezele caracteristice unui bioteren.
- Să descrie "Materia Medica Homeopatică", și sursele din care este alcătuită (după Samuil Hahnemann).
- Să cunoască principalele postulate din "Organon-ul Medicinii" (Samuil Hahnemann) care stau la baza strategiei tratamentului homeopat.
- Să descrie și să interpreteze principiile fundamentale ale homeopatiei.
- Să descrie și să interpreteze teoriile și ipotezele ce lămuresc principiile homeopatiei.
- Să identifice principalii parametri de calitate ale sușelor homeopatice și medicamentelor homeopate;
- Să cunoască principiile de preformulare și formulare a medicamentelor homeopate.
- Să identifice particularitățile aplicării tehnologiei farmaceutice în vederea preparării medicamentelor homeopate;
- Să clasifice principiile de preformulare și formulare a medicamentelor homeopate;
- Să argumenteze principiile de selectare a metodelor de preparare a medicamentelor homeopate;
- Să cunoască particularitățile Tincturilor-mamă ca produs inițial folosit la prepararea medicamentelor homeopate.
- Să cunoască și să descrie diluțiile homeopate.
- Să cunoască formele farmaceutice homeopate și particularitățile specifice conform Farmacopeei.
- Să interpreteze normele de calitate ale medicamentelor homeopate;
- Să cunoască principiile terapiei integrate

Manopere practice achiziționate:

- Să determine calitatea materiilor prime (sușelor) și excipienților destinate preparării medicamentelor homeopate conform standardelor în vigoare;
- Organizarea păstrării corecte a materiilor prime conform proprietăților fizico-chimice.
- Selectarea corectă a aparatelor și utilajelor folosite la prepararea medicamentelor homeopate;
- Selectarea metodelor adecvate de preparare a tincturilor –mamă;
- Prepararea tincturilor-mamă din materii prime botanice proaspete și uscate cu folosirea metodelor de macerare, percolare, decoctie, infuzare, fermentare, incubare și a. ;
- Calcularea și prepararea soluțiilor alcoolice în concentrații necesare procesului tehnologic;
- Prepararea tincturilor-mamă din materii prime zoologice: sarcode A, sarcode B și nozode;
- Prepararea tincturilor-mamă din substanțe chimice, minerale prin dizolvare și triturare;
- Efectuarea diluțiilor (deconcentrarea) și dinamizarea (potențarea) medicamentelor homeopate;
- Conversia triturațiilor homeopatice în diluții lichide;
- Controlul calității medicamentelor homeopate;
- Prepararea formelor farmaceutice homeopate;
- Stocarea corectă a medicamentelor homeopate

Forma de evaluare: Examen

V.3. Facultative

Bioechivalența medicamentelor și produse biosimilare

Facultativ	Credite	2
Anul de studii – V	Semestrul	IX
Curs	13	Lucrări practice/de laborator
Seminare	26	Lucrul individual
		21

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Uncu Livia, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Malina Mică, 66

Condiționări și exigențe prealabile de:

Program: Bioechivalența medicamentelor necesită condiționări prealabile multidisciplinare, care combină cunoștințele din chimie anorganică, chimie organică, chimie fizică, chimie farmaceutică și toxicologică, tehnologia farmaceutică acumulate anterior și corelează cu alte discipline de specialitate cum ar fi chimia medicală, biofarmacia și farmacologia.

Competențe: Cunoașterea structurilor chimice; tehnici de analiză chimică și fizico-chimică; elemente de farmacocinetică și biotransformare a medicamentelor; calcule matematice și statistice;



competențe digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.

Misiunea disciplinei: Scopul disciplinei **Bioechivalența medicamentelor** este formarea metodologiei și a strategiei de apreciere a echivalenței farmaceutice și biologice a medicamentelor originale și generice, în conformitate cu cerințele naționale și internaționale; elucidarea importanței studierii aspectelor medicale și farmaceutice, cum ar fi: proprietățile fizico-chimice al substanței medicamentoase, rolul excipienților, parametrii farmacocinetici al substanțelor studiate, alți factori care influențează biodisponibilitatea.

Tematica prezentată: Bioechivalența medicamentelor, obiective și probleme. Scopul prevederilor privind studiile de bioechivalență. Cadrul național și european de reglementare. Studiul bioechivalenței - unul dintre tipurile de studii clinice a medicamentelor. Terminologie. Baza normativă a Republicii Moldova. Reglementări pentru studierea bioechivalenței. Biodisponibilitatea. Considerații generale. Sistem de clasificarea biofarmaceutice pentru produse medicamentoase. Determinarea biodisponibilitatea. Bariere biologice de transportul substanțelor medicamentoase. Mărimea absorbției sau a biodisponibilității. Utilizarea nivelurilor plasmatice și urinare ale metabolizilor pentru determinarea biodisponibilitatea. Categorii de produse pentru care se cer studii de bioechivalență. Metodologia unui studiu de bioechivalență. Planificarea studiului și etapele preliminare. Protocolul studiului. Testul de dizolvare în vitro. Importanța acestuia în cercetarea biodisponibilității farmaceutice. Norme pentru bioechivalență. Metoda de determinarea cantitativă. Validarea metodei. Produse farmaceutice care privesc o cale de administrare cu etapă preabsorbțivă.

Finalități de studiu:

- să aibă capacitatea și disponibilitatea de a face analiza studiului de bioechivalență a medicamentelor utilizând metodele necesare scopului propus;
- să aibă abilitatea și capacitatea de a evalua și interpreta rezultatele unui studiu de bioechivalență amedicamentelor;
- să aibă capacitatea și disponibilitatea de a determina caracteristicile fizico-chimice ale formelor farmaceutice, inclusiv comprimate, capsule, unguente și altele.
- să cunoască parametrii farmacocinetici necesari studiului de bioechivalență;
- să aibă capacitatea și disponibilitatea de a oferi consiliere lucrătorilor medicali și consumatorilor de medicamente și altor produse farmaceutice;
- să poată lucra cu literatura științifică, să poată efectua căutarea informației științifice, să analizeze informațiile obținute, să transforme informația găsită într-un instrument de rezolvare a problemelor profesionale.

Manopere practice achiziționate:

- planificarea și executarea unui studiu de echivalență farmaceutică;
- aplicarea metodelor instrumentale în studiile de bioechivalență;
- evaluarea biofarmaceutică a medicamentelor din diverse clase farmacoterapeutice;
- aprecierea biodisponibilității diferitor tipuri de forme farmaceutice;
- calcularea parametrilor de biodisponibilitate și aprecierea lor comparativă pentru medicamente originale și generice;
- informarea și consilierea pacienților și cadrelor medicale cu referire la bioechivalență.

Forma de evaluare: Examen.

Legislație conexă activității farmaceutice

Facultativ	Credite	2
Anul de studii – V	Semestrul	IX
Curs	13	Lucrări practice
Seminare	26	Lucrul individual
		21

Componenta: De specialitate

Titularul de curs: Safta Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ.; Adauji Stela, dr. șt. farm., conf. univ.

Locația: Chișinău, str. Nicolae Testemițanu, 22, Centrul Farmaceutic Universitar „Vasile Procopișin”

Condiționări și exigențe prealabile de:



Program: Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor generale de drept și legislație, normă juridică, act normativ, corelarea legislației farmaceutice cu alte ramuri ale legislației. Dreptul constituțional.

Competențe: Aplicarea practică a normelor juridice din domeniul medicamentului și activității farmaceutice. Integrarea cunoștințelor din domeniul dreptului cu normele juridice ce asigură buna funcționare a întreprinderilor farmaceutice. Posedarea deprinderilor de lucru la computerul personal. Utilizarea diverselor dispozitive de memorie externă pentru stocarea de date, abilități de autoinstruire.

Misiunea disciplinei: Instruirea aprofundată și obținerea deprinderilor practice de interpretare și aplicare a normelor juridice din diverse ramuri ale dreptului care au tangență directă/indirectă cu activitatea farmaceutică desfășurată în cadrul întreprinderilor farmaceutice.

Tematica prezentată: Dreptul și norma juridică. Legislația și actul normativ-legislativ. Legislația sanitară. Dreptul civil (1107/2002). Dreptul muncii și protecției sociale (154/2003). Dreptul financiar și fiscal (1163/1997). Codul contravențional (218/2008). Dreptul vamal (1149/2000). Dreptul comercial. Dreptul penal (985/2002). Alte domenii ale legislației conexe activității farmaceutice: Dreptul de autor. Legislația în domeniul Dreptului Tehnologiei Informațiilor și Comunicațiilor. Legislația mediului înconjurător. Privatizarea. Investițiile. Protecția consumatorului. Legislația bancară.

Finalități de studiu:

- cunoască cadrul legislativ ce are tangență cu activitatea întreprinderilor farmaceutice: legislația sanitară; legislația civilă; legislația muncii și protecției sociale; legislația financiară și fiscală; codul contravențional; legislația vamală; legislația comercială; legislația penală; alte domenii ale legislației;
- să cunoască principiile și modalitățile de elaborare a actului normativ;
- să poată interpreta actul normativ –legislativ;
- să asigure organizarea activității întreprinderilor farmaceutice în conformitate cu prevederile legale pe toate domeniile de activitate;
- să posede procedurile de atac în instanța de judecată a deciziilor, acțiunilor/inacțiunilor nefavorabile întreprinderii farmaceutice.

Manopere practice achiziționate:

- interpretarea și aplicarea normelor juridice;
- aplicarea legislației conexe activității farmaceutice;
- cunoașterea procedurii de atac în instanța de judecată.
- elaborarea și promovarea proiectelor de acte normativ-legislative;
- organizarea activității întreprinderii farmaceutice conform prevederilor legale pe toate domeniile de activitate.

Forma de evaluare: Examen