



CD 8.5.1
PROGRAMME D'ÉTUDES

RED:	09
DATA:	15.09.2021
PAG. 1/23	



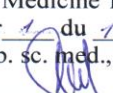
CD 8.5.1
PROGRAMME D'ÉTUDES

RED:	09
DATA:	15.09.2021
PAG. 1/23	


FACULTÉ DE MÉDECINE

PROGRAMME D'ÉTUDES 0912.1MÉDECINE
DÉPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET DE
PHARMACOLOGIE CLINIQUE

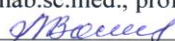
APPROUVÉ

A la réunion du Conseil sur l'assurance
de qualité et d'évaluation curriculaire
de la Faculté de Médecine 1
Procès-verbal Nr. 1 du 16.09.21
Président, dr. hab. sc. méd., conf. univ
Suman Serghei 

APPROUVÉ

A la réunion du Conseil de Faculté
Médecine 1
Procès-verbal Nr. 1 du 21.09.21
Doyen de Faculté, dr. hab. sc. méd., conf. Univ
Plăcintă Gheorghe 

APPROUVÉ

À la réunion du Département de pharmacologie et de pharmacologie clinique
Procès-verbal Nr.3 du 15.09.2021
Chef du département dr.hab.sc.med., prof. univ.
Bacinschi Nicolae 

PROGRAMME D'ÉTUDES
DISCIPLINE PHARMACOLOGIE

Études intégrées

Le type du cours: **Discipline obligatoire**
Curriculum élaboré par le collectif des auteurs:

Bacinschi Nicolae, dr. hab. sc. med.,
Stratu Ecaterina, dr.ès sciences méd., maître de conf.
Chiriac Tatiana, assist.univ.

Chişinău, 2021



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED:	09
DATA:	15.09.2021
PAG. 2/23	

I. DES PRELIMINAIRES

- **La présentation générale de la discipline: la place et le rôle de la discipline dans la formation des compétences spécifiques du programme de formation professionnelle/ spécialité**

La discipline de la Pharmacologie est une composante importante de l'éducation préclinique et vise à étudier et acquérir des connaissances dans le domaine de la médecine, les interactions entre le médicament et l'organisme.

Le contenu de la discipline vise à créer des compétences spécifiques dans le domaine de la médecine, notamment: prescrire des médicaments dans les prescriptions; les compartiments de base de la pharmacologie (pharmacocinétique, pharmacogénétique, pharmacodynamique); description des interactions médicament-corps générales; la caractérisation des groupes de médicaments (principes de classification, mécanisme d'action et effets pharmacologiques, indications et contre-indications, effets indésirables); choisir des médicaments pour diverses maladies et conditions pathologiques; mettre en évidence les questions importantes pour la santé publique; orientation dans les problèmes de surdose et d'intoxication

- **L'objectif du programme d'études (le but) dans la formation professionnelle:**

Le but principal de la discipline est d'étudier les lois fondamentales de la pharmacocinétique et la pharmacodynamie des substances médicamenteuses, leur interaction avec le corps humain, l'acquisition des connaissances pour prescrire et rédiger une ordonnance de façon correcte, effective et inoffensive dans le traitement de multiples maladies et pathologies.

Atteindre l'objectif permettra: la formation d'une base théorique dans le domaine des médicaments; développement de la pensée logique afin d'appliquer les données obtenues à l'étude des disciplines cliniques; soulignant la nécessité et l'importance de la pharmacologie, en tant que discipline médico-biologique pour les disciplines cliniques et la contribution de la pharmacologie dans la réalisation d'un traitement rationnel, efficace et inoffensif.

La connaissance de la pharmacologie et sa perfection continue est un impératif de l'heure, parce que la médecine du XXIème siècle est la médecine personnalisée.

- **Les langues d'enseignement de la discipline:** roumain, russe, anglais, français.
- **Les bénéficiaires:** les étudiants de IIIème année, faculté de Médecine 1 et Médecine 2, spécialité Médecine.

II. L'ADMINISTRATION DE LA DISCIPLINE

Code de discipline	F.05.O.044 / F.06.O.052		
Dénomination de discipline	Pharmacologie		
Responsable de la discipline	dr.hab.sc.med, prof. univ. Bacinschi Nicolae		
L' année	III	Semestre/Semestres	5 et 6
Le nombre total d'heures, inclusivement:			240
Cours	60	Travaux de laboratoire	50
Séminaires	40	Travail individuel	90
Forme d'évaluation	E/E	Nombre de crédits	8

III. LES OBJECTIFS DE FORMATION DANS LA DISCIPLINE:

A la fin des études de la discipline, l'étudiant sera capable de:



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09

DATA: 15.09.2021

PAG. 3/23

✓ *au niveau de la connaissance et de la compréhension*

- définir la structure d'une ordonnance et les principes de prescription des médicaments sous différentes formes pharmaceutiques;
- d'identifier la notion de matière première médicamenteuse, de substances médicamenteuses et de forme médicamenteuse, la nomenclature des médicaments;
- identifier les interactions médicamenteuses et les incompatibilités ;
- énumérer les principes de base de la classification des médicaments;
- décrire les principes de base de la pharmacocinétique et de la pharmacodynamie générales et spéciales, de la cronofarmacologie et de la pharmacogénétique;
- mémoriser les groupes de médicaments, les substances pharmaceutiques et leur prescription sous différentes formes médicamenteuses;
- lister la classification, le mécanisme d'action, les effets, les indications, les contre-indications et les effets indésirables des groupes des médicaments et des médicaments spécifiques;
- lister les groupes des médicaments: définition, classification;
- reconnaître l'appartenance de la substance pharmaceutique à certains groupes chimiques spécifiques; la pharmacodynamie des substances (le mécanisme et le lieu d'action, les effets, les indications et les contre-indications, les effets indésirables et la toxicité); la pharmacocinétique des substances (les voies d'administration, d'élimination); la caractéristique comparative des médicaments.
- trouver les possibilités d'utilisation des médicaments à des fins pharmacothérapeutiques en se basant sur les connaissances de leurs propriétés;

✓ *au niveau de l'application*

- sélectionner et de prescrire les substances médicamenteuses dans diverses maladies en cas de différentes maladies et états pathologiques;
- démontrer les effets pharmacologiques dans des études expérimentales;
- mettre en œuvre le principe cause-effet (dose-effet), bienfait-préjudice;
- résoudre des tests et des situations-problèmes;
- appliquer les connaissances dans la résolution des situations d'urgence,
- sélectionner les possibilités d'administration des médicaments les plus efficaces en tenant compte de leurs propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques, avec l'anticipation de leurs interactions et d'éventuelles incompatibilités, et des complications du traitement médicamenteux.
- appliquer les règles de prescription et de rédaction des ordonnances et prescrire les substances médicamenteuses obligatoires sous toutes les formes pharmaceutiques existantes;
- prescrire la médication de premier choix dans diverses maladies et tout d'abord dans les états d'urgence, et en fonction de l'agent pathogène etc;
- appliquer les principes du dosage et déterminer les voies d'administration des médicaments suivant l'âge;
- estimer dans le plan pharmacogénétique quels médicaments présentent un risque pour le patient dans diverses enzymopathies;
- estimer le tableau clinique et les symptômes de base dans les intoxications médicamenteuses, ainsi que les mesures de première aide, les antidotes et les principes généraux de traitement, les méthodes de neutralisation du toxique absorbé dans l'organisme et la correction des troubles fonctionnels;
- dessiner la standardisation biologique de la substance pharmaceutique;



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09

DATA: 15.09.2021

PAG. 4/23

- d'utiliser l'administration concomitante de plusieurs médicaments sans risque d'incompatibilité;
- administrer correctement le médicament en fonction des rythmes biologiques;
- appliquer les connaissances théoriques pour résoudre les problèmes de situation, de cas - problèmes cliniques;
- modifier expressément un médicament avec une autre substance médicamenteuse du même groupe pour minimiser les effets secondaires et effectuer un traitement efficace;
- appliquer la méthode de détermination de l'indice thérapeutique de la substance médicamenteuse dans des conditions expérimentales et cliniques, ainsi que celui du clearance rénal et hépatique;
- démontrer la relation dose-effet et la biodisponibilité de la substance pharmaceutique;
- opérer rapidement pour apporter une assistance d'urgence dans des situations de surdosage ou d'effets indésirables médicamenteux.
✓ *au niveau de l'intégration*
- apprécier l'importance et le rôle de la pharmacologie dans le contexte de la médecine générale et de l'intégration avec les disciplines médicales connexes;
- intégrer les connaissances médico-biologiques dans l'acquisition de la pharmacologie;
- distinguer les corrélations entre les processus physiologiques et pathologiques et les propriétés pharmacologiques des préparations;
- formuler les principes de base de l'éthique et de la déontologie dans le domaine du traitement médicamenteux (de la pharmacothérapie);
- proposer des projets de recherche scientifique dans le domaine de l'élaboration de nouveaux médicaments et de l'étude ultérieure de ceux connus ;
- intégrer les connaissances acquises dans le domaine de la pharmacologie dans l'étude des disciplines cliniques ;
- d'assimiler les nouvelles actualités apparues dans le domaine de la pharmacologie.

IV. CONDITIONS ET EXIGENCES PRÉALABLES

L'étudiant du IIIème année doit connaître :

La pharmacologie est une discipline préclinique, dont l'étude au niveau universitaire permettra la formation des connaissances fondamentales nécessaires dans le domaine de la pharmacocinétique et pharmacodynamie des médicaments, afin de les prescrire et de les administrer de façon correcte, effective et inoffensive dans le traitement de maladies multiples et pathologiques; l'acquisition des notions nécessaires pour leur sélection et utilisation raisonnable, la surveillance et la prévention des effets indésirables et des complications pharmacothérapeutiques, l'instauration des compétences nécessaires pour éviter les intoxications et pour solutionner les situations d'urgence.

La pharmacologie est un domaine de la médecine qui se développe constamment et reflète en grande partie le niveau élevé du progrès des sciences médico-biologiques, techniques et pharmaceutiques. Comme résultat, sur le marché pharmaceutique annuel apparaissent des dizaines de nouveaux médicaments originaux, des centaines de substances pharmaceutiques génériques avec de nouveaux noms commerciaux, sous différentes formes médicamenteuses. Les conditions dans lesquelles se trouvent près de 50.000 de médicaments font que leur systématisation devienne de plus en plus difficile, donc la pharmacologie met en place et aide l'étudiant à systématiser les plus importantes groupes de médicaments, à analyser l'action des médicaments à partir des propriétés pharmacologiques, les mécanismes et le site d'action, à apprécier des possibilités d'utilisation des médicaments à des fins pharmacothérapeutiques ayant pour base les connaissances de leurs propriétés, pouvoir prescrire des médicaments sous forme d'une ordonnance dans certaines



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09
DATA: 15.09.2021
PAG. 5/23

maladies et états pathologiques, en particulier celles d'urgence, ceux-ci résultant des particularités pharmacodynamiques et pharmacocinétiques des substances médicamenteuses.

- compétences confirmées dans des sciences médico biologiques précédentes (biologie moléculaire, chimie et biochimie, physiologie, anatomie, terminologie médicale), ainsi et celles de tangences (anatomie pathologique, pathophysiologie, sémiologie des maladies internes et chirurgicales);
- compétences digitales (l'utilisation d'Internet, signification des documents, des tableaux d'affichage électroniques et des présentations, l'utilisation des programmes de graphique);
- l'habileté de communication et travaille en équipe;
- qualités- compliance, persévérance, équité, tolérance, compassion, autonomie.

V. LA THEME ET L'ALLOCATION APPROXIMATIVE DE TEMPS

Cours magistraux (conférences), travaux pratiques / travaux de laboratoire / séminaires et travaux individuels

Nr.	Thème	Nombre d'heures		
		Cours magistraux	Travaux pratiques / séminaires	Travail individuel
1.	La pharmacologie et son importance. Ses relations avec d'autres disciplines. L'élaboration des médicaments. Les compartiments et les subdivisions principales de la pharmacologie. L'histoire de la pharmacologie nationale.	2	-	-
2.	Prescription médicale. Introduction. Les formes médicamenteuses solides.	-	3	4
3.	Les formes médicamenteuses semi-solides. Les formes médicamenteuses avec la distribution modifiée (part I).	-	3	4
4.	Les formes médicamenteuses liquides et injectables. Les formes médicamenteuses avec la distribution modifiée (part II).	-	3	4
5.	La pharmacocinétique générale. La pharmacogénétique. La pharmacodynamie générale	2	3	4
6.	Totalisation: Prescription médicale et les formes médicamenteuses utilisées. La pharmacologie générale (la pharmacocinétique, la pharmacogénétique, la pharmacodynamie)		3	4
7.	Les cholinomimétiques et les anticholinesthésiques.	2	3	3
8.	Les cholinobloquants	2	3	3
9.	Les adrénomimétiques et les dopaminomimétiques. Les adrénobloquants, les dopaminobloquants et les sympatolytiques.	4	3	2
10.	Les anesthésiques locaux. Les remèdes médicamenteux astringents, mucilagineux, adsorbants et irritants.	2		2
11.	Totalisation: Préparations médicamenteuses avec des influences sur l'innervation périphérique		3	2
12.	Les analgésiques opioïdes et non opioïdes. Les anesthésiques généraux.	2	3	3
13.	L'éthanol. Les hypnotiques, les anticonvulsivants, les antiépileptiques, les antiparkinsoniens, antispasmodiques des muscles striés.	2	3	2



CD 8.5.1
PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09

DATA: 15.09.2021

PAG. 6/23

Nr.	Thème	Nombre d'heures		
		Cours magistraux	Travaux pratiques / séminaires	Travail individuel
14.	Les psycholeptiques: Les antipsychotiques. Les anxiolytiques. Les sédatifs. Thymoisleptiques.	2	3	2
15.	Les psychoanaleptiques: Les antidépresseurs. Les excitants du SNC. Les nootropes. Les analéptiques. Les toniques généraux et adaptogènes.	2	3	2
16.	Totalisation: Préparations médicamenteuses avec des influences sur la SNC		3	2
17.	Les médicaments avec une action sur les fonctions du système respiratoire.	2	3	3
18.	Préparations antiarythmiques et antiangineuses.	2	3	3
19.	Les glycosides cardiotoniques et les médicaments cardiotonificateurs.	2	3	3
20.	Préparations antihypertensive et antihypotensive.	2	3	3
21.	Vasodilatateurs cérébraux et périphériques, préparations antimigraineuses et veinotropes	2		2
22.	Diurétiques. Préparations contre la goutte et utilisées dans les néphrolithiases, préparations avec une influence sur l'équilibre hydro-salin et acido-basique.	2	3	2
23.	Les médicaments avec une action sur les fonctions du tube digestif.	2	6	2
24.	Totalisation: Préparations avec une action sur le système respiratoire, cardiovasculaire, digestif et diurétique.		3	2
25.	Les antiseptiques et les désinfectants. Les antibiotiques.	4	3	2
26.	Sulfamides. Médicaments chimiothérapeutiques antibactériens à structure chimique diversifiée. Préparations anti-spirochètes.	2	3	3
27.	Préparations antivirales et antifongiques.	2	3	3
28.	Préparations médicamenteuses antituberculeux, anti-lépreux,	2	3	2



CD 8.5.1
PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09

DATA: 15.09.2021

PAG. 7/23

Nr.	Thème	Nombre d'heures		
		Cours magistraux	Travaux pratiques / séminaires	Travail individuel
	antiprotozoïques et anthelminthiques.			
29.	Totalisation: Préparations antimicrobiennes et antiparasitaires		3	2
30.	Médicaments anti-inflammatoires.	2	1,5	3
31.	Préparations antiallergiques et avec une influence sur les processus immunitaires.	2	1,5	3
32.	Préparations antithrombotiques et hémostatiques. Préparations avec une influence sur l'hématopoïèse.	2	3	2
33.	Préparations hormonales et antihormonales (part I).	2	1,5	3
34.	Préparations hormonales et antihormonales (part II). Ocitociques și tocolytiques.	2	1,5	3
35.	Préparations vitaminées, enzymatiques et anti-enzymatiques. Préparations utilisées dans l'hyperlipidémie (antiathéroscléreux), l'obésité et l'ostéoporose	2		3
36.	Totalisation: Préparations avec une action sur les processus inflammatoires, métaboliques et immunitaires		3	2
37.	Médicaments antinéoplasiques, radioprotecteurs, radio-opaques. Effets indésirables du médicament. Les principes de base du traitement des intoxications aiguës. Interactions médicamenteuses.	2		2
	Le total	60	90	90

VI. OBJECTIFS DE RÉFÉRENCE ET UNITÉS DE CONTENU

Objectifs	Unités d'apprentissage
Thème (chapitre I) „L'ordonnance générale. La pharmacologie générale”	
<ul style="list-style-type: none">• définir les concepts généraux spécifiques pour l'ordonnance générale• distinguer les noms et la nomenclature des médicaments;• mémoriser la structure de l'ordonnance, les formulaires d'ordonnance et les particularités de leurs compléments;• exécuter la prescription de médicaments sous formes médicinales solides, semi-solides, liquides, injectables et gazeuses;	Les ordres qui réglementent la prescription et la distribution de médicaments. Les notions du médicament, les constituants des médicaments, le stockage des médicaments. Noms chimiques, officiels, commun



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09

DATA: 15.09.2021

PAG. 8/23

Objectifs	Unités d'apprentissage
<ul style="list-style-type: none">actualiser les connaissances dans le domaine des nouvelles formes médicamenteuses (formes à libération prolongée, nanoparticules, etc.).expliquer les notions de pharmacocinétique, pharmacodynamique, pharmacogénétique ;décrire les principaux paramètres de la pharmacocinétique ;lister les mécanismes et les lois d'absorption, de distribution, de métabolisme et d'élimination des médicaments;mémoriser les domaines d'étude de la pharmacogénétique;posséder des compétences pour interpréter les principes pharmacodynamiques des médicaments;opérer avec la notion de doses et ses variétés;interpréter les phénomènes lors de l'administration associée et répétée de médicaments;appliquer les connaissances acquises à l'étude de la pharmacologie spéciale et d'autres disciplines.Intégrer le matériel accumulé dans la résolution de cas cliniques.	<p>internationals, commerciaux.</p> <p>L'ordonnance et ses composants. Formulaires de recettes.</p> <p>Méthodes officinale et magistrale de prescription des formes médicamenteuses. Les formes médicamenteuses solides, semi-solides, liquides, injectables et gazeuses.</p> <p>Nouvelles formes de médicaments à libération modifiée.</p> <p>Les objectifs de la pharmacocinétique, pharmacogénétique, pharmacodynamie.</p>
Thème (chapitre II) „Préparations médicamenteuses avec des influences sur l'innervation périphérique”	
<ul style="list-style-type: none">définir les groupes pharmacologiques et les principes de classification;de répertorier les particularités pharmacodynamiques et pharmacocinétiques des groupes de préparations ;exprimer les mécanismes de réalisation des effets pharmacologiques;interpréter les indications, contre-indications, effets indésirables des groupes de médicaments, le tableau clinique des intoxications et les principes de traitement;énumérer les particularités de la prescription et de la sélection des médicaments dans les maladies et les états pathologiques;démontrer les capacités d'analyse et de synthèse dans la résolution de tableaux, de schémas et de situations problématiquesintégrer le matériel accumulé dans la résolution de cas cliniques.	<p>Les cholinomimétiques et les anticholinesthésiques.</p> <p>Les cholinobloquants.</p> <p>Les adrénomimétiques et les dopaminomimétiques.</p> <p>Les adrénobloquants, les dopaminobloquants et les sympatolytiques.</p> <p>Les anesthésiques locaux.</p> <p>Les remèdes médicamenteux astringents, mucilagineux, absorbants et irritants.</p>
Thème (chapitre III) „Les substances médicamenteuses avec une influence sur le SNC”	
<ul style="list-style-type: none">définir les groupes pharmacologiques et les principes de classificationdécrire les particularités pharmacodynamiques et pharmacocinétiques des groupes de préparations;distinguer les mécanismes de réalisation des effets pharmacologiques ;interpréter les indications, contre-indications, effets indésirables des groupes de médicaments, le tableau clinique des intoxications et les principes de traitement;démontrer les capacités d'analyse et de synthèse dans la résolution de tableaux, de schémas et de situations problématiques ;	<p>Les anesthésiques généraux. Les analgésiques opioïdes et non opioïdes.</p> <p>L'éthanol. Les hypnotiques, les anticonvulsivants, les antiépileptiques, les antiparkinsoniens.</p> <p>Les psycholeptiques: Les antipsychotiques. Les anxiolytiques. Les sédatifs.</p> <p>Thymoïsoleptiques.</p> <p>Les psychoanaleptiques: Les</p>



CD 8.5.1
PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09

DATA: 15.09.2021

PAG. 9/23

Objectifs	Unités d'apprentissage
<ul style="list-style-type: none">énumérer les particularités de la prescription et de la sélection des médicaments dans les maladies et les états pathologiques;intégrer le matériel accumulé dans la résolution de cas cliniques.	antidépresseurs. Les excitants du SNC. Les nootropes. Les analéptiques. Les toniques généraux et adaptogènes.
Thème (chapitre IV) „Préparations médicamenteuses ayant une action sur la fonction effectrice des organes et systèmes”	
<ul style="list-style-type: none">définir les groupes pharmacologiques et les principes de classificationdécrire les particularités pharmacodynamiques et pharmacocinétiques des groupes de préparations;distinguer les mécanismes de réalisation des effets pharmacologiques ;interpréter les indications, contre-indications, effets indésirables des groupes de médicaments, le tableau clinique des intoxications et les principes de traitement;démontrer les capacités d'analyse et de synthèse dans la résolution de tableaux, de schémas et de situations problématiques ;énumérer les particularités de la prescription et de la sélection des médicaments dans les maladies et les états pathologiques;intégrer le matériel accumulé dans la résolution de cas cliniques.	Les médicaments avec une action sur les fonctions du système respiratoire. Préparations antiarythmiques et antiangineuses. Les glycosides cardiotoniques et les médicaments cardiostimulateurs. Préparations antihypertensive et antihypotensive. Vasodilatateurs cérébraux et périphériques, préparations antimigraineuses et veintropes Diurétiques. Préparations contre la goutte et utilisées dans les néphrolithiases, préparations avec une influence sur l'équilibre hydro-salin et acido-basique. Les médicaments avec une action sur les fonctions du tube digestif.
Thème (chapitre V) „Préparations médicamenteuses avec une action sur les processus inflammatoires, métaboliques et immunitaires”	
<ul style="list-style-type: none">définir les groupes pharmacologiques et les principes de classificationdécrire les particularités pharmacodynamiques et pharmacocinétiques des groupes de préparations;distinguer les mécanismes de réalisation des effets pharmacologiques ;interpréter les indications, contre-indications, effets indésirables des groupes de médicaments, le tableau clinique des intoxications et les principes de traitement;démontrer les capacités d'analyse et de synthèse dans la résolution de tableaux, de schémas et de situations problématiques ;énumérer les particularités de la prescription et de la sélection des médicaments dans les maladies et les états pathologiques;intégrer le matériel accumulé dans la résolution de cas cliniques.	Substanțele medicamentoase cu influență asupra hematopoiezei, agregării trombocitelor, coagulabilității sângelui și fibrinolizei. Medicația antiinflamatoare. Medicația antialergică și cu influență asupra proceselor imune. Preparatele hormonale și antihormonale (p.II). Ocitocicele și tocoliticele. Preparatele vitaminice și vitaminoide. Enzimele utilizate ca medicament. Antienzimele. Remediile antiaterosclerotice (hipolipidemiante). Preparate utilizate în osteoporoză și obezitate.
Thème (chapitre VI) „Préparations antimicrobiennes et antiparasitaires”	



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09
DATA: 15.09.2021
PAG. 10/23

Objectifs	Unités d'apprentissage
<ul style="list-style-type: none">• définir les groupes pharmacologiques et les principes de classification• décrire les particularités pharmacodynamiques et pharmacocinétiques des groupes de préparations;• distinguer les mécanismes de réalisation des effets pharmacologiques ;• interpréter les indications, contre-indications, effets indésirables des groupes de médicaments, le tableau clinique des intoxications et les principes de traitement;• démontrer les capacités d'analyse et de synthèse dans la résolution de tableaux, de schémas et de situations problématiques ;• énumérer les particularités de la prescription et de la sélection des médicaments dans les maladies et les états pathologiques;• intégrer le matériel accumulé dans la résolution de cas cliniques.	<p>Les antiseptiques et les désinfectants. Les antibiotiques. Sulfamides. Médicaments chimiothérapeutiques antibactériens à structure chimique diversifiée. Préparations anti-spirochètes. Préparations antivirales et antifongiques. Préparations médicamenteuses antituberculeux, anti-lépreux, antiprotozoïques et anthelminthiques.</p>

VII. COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES (SPÉCIFIQUES (CS) ET TRANSVERSALES (CT)) ET RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

✓ **Compétences professionnelles spécifiques (CS)**

- **CP1.** Exécution responsable des tâches professionnelles avec l'application des valeurs et des normes d'éthique professionnelle, ainsi que des dispositions de la législation en vigueur
- **CP2.** Connaissance adéquate des sciences sur la structure du corps, les fonctions physiologiques et le comportement du corps humain dans divers états physiologiques et pathologiques, ainsi que les relations entre la santé, l'environnement physique et social
- **CP5.** Intégration interdisciplinaire de l'activité du médecin dans une équipe avec une utilisation efficace de toutes les ressources
- **CP6.** Effectuer des recherches scientifiques dans le domaine de la santé et d'autres branches de la science

✓ **Compétences professionnelles transversales (CT)**

- **CT1** Autonomie et responsabilité dans l'activité

✓ **Résultats d'apprentissage**

À l'issue de l'étude de la discipline, l'étudiant sera capable de:

- Distinguer les particularités de la prescription médicamenteuse sous toutes les formes médicamenteuses;
- Énumérer les principes généraux de la pharmacocinétique, de la pharmacogénétique et de la pharmacodynamie;
- Définir les principes de classification des préparations médicamenteuses;
- Énumérer les groupes de médicaments en fonction de leurs propriétés pharmacodynamiques et pharmacocinétiques ainsi que sélectionner les médicaments dans différentes maladies et les états pathologiques;
- Appliquer les connaissances acquises dans la résolution de tests, des tableaux et problèmes de situation, ainsi que leur mise en œuvre dans l'activité de recherche.

Note. Résultats d'apprentissage (elles sont déduites des compétences professionnelles et des valences formatives du contenu informationnel de la discipline).



CD 8.5.1
PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09

DATA: 15.09.2021

PAG. 11/23

VIII. LE TRAVAIL INDIVIDUEL DE L'ÉTUDIANT

Nr.	Le produit attendu	Stratégies d'implémentation	Critères d'évaluation	Terme de réalisation
	Brève caractérisation des principales préparations médicamenteuse	L'examen (l'apprentissage) du cours et du matériel dans le manuel sur le sujet respectif. L'apprentissage des questions issues des instructions méthodologiques sur le thème respectif. L'étude du matériel avec la sélection des moments essentiels après les questions dans l'indication. Formulation des généralisations et des conclusions sur le thème.	La capacité de mettre en évidence l'essentiel; les capacités d'interpréter le matériel; le volume de travail	Septembre-juin
	La réalisation du travail de façon autonome dans le carnet de leçons pratiques:	1) L'analyse d'information sur le sujet respectif dans la conférence et manuel; 2) Faire la caractéristique des préparations obligatoires; 3) Effectuer des prescriptions générales et médicales; 4) Résoudre des tables et des problèmes de situation; 5) La sélection des informations supplémentaires, en utilisant des adresses électroniques et une bibliographie supplémentaire.	Le charge de travail, la résolution des tests, les exercices d'ordonnance générale et médicale, les problèmes de situation, la capacité de formuler des conclusions.	Septembre-juin
	<i>L'application de différentes techniques d'apprentissage</i>		Le charge de travail, le degré de compréhension de l'essence des différents sujets, le niveau d'argumentation scientifique, la qualité des conclusions, les éléments de la créativité, la démonstration de la compréhension du	Septembre-juin



CD 8.5.1
PROGRAMME D'ÉTUDES

RED: 09

DATA: 15.09.2021

PAG. 12/23

			problème, la formation de l'attitude personnelle	
	<i>Le travaille avec des matériaux supplémentaires</i>	L'autoévaluation dans le processus d'auto-apprentissage, l'étude des matériaux provenant des sources supplémentaires	Les résultats de l'autoévaluation	Septembre-juin
	<i>Préparer et soutenir des présentations</i>	Sélectionner le thème de recherche, établir le plan de recherche, définir les termes de la réalisation. L'élaboration du plan de présentation PowerPoint – le thème, le but, les résultats, les conclusions, les applications pratiques, la bibliographie. Avis des collègues. Avis des enseignants.	Le volume de travail, le degré de pénétration dans l'essence du thème du projet, le niveau d'argumentation scientifique, la qualité des conclusions, les éléments de créativité, la formation de l'attitude personnelle, la cohérence de l'exposition et la correction scientifique, la présentation graphique, le mode de présentation	Septembre-juin

Des suggestions pour l'activité individuelle des étudiants:

Si vous voulez avoir du succès dans l'apprentissage de la pharmacologie suive:

- accomplir un travail autonome qui comprend: la caractéristique succincte des préparations obligatoires (sous forme de tableau) sur le thème proposé pour l'appropriation, puis la prescription de ces préparations dans diverses formes médicamenteuses et la sélection des préparations les plus efficaces dans diverses maladies et pathologies, en s'appuyant sur l'ensemble de ce thème proposé. Ce modèle de préparation autonome à domicile, conserve partiellement en mémoire un arsenal de termes médicaux et de préparations pour ce thème.
- lire les tests dans le manuel "Tests d'auto-évaluation" et les réponses à ces questions dans ce manuel. Cela vous permet de soutenir avec succès le test de contrôle à l'ordinateur qui a lieu dans tous les travaux pratiques.
- fréquenter les cours et les travaux pratiques, non pour y assister, mais parce que ici vous serez familier avec les nouvelles de la pharmacologie et systématiser correctement le matériel qui doit être pris en compte.
- prendre des notes au cours et comparer si cette information est une continuité du matériel apprise à d'autres objets.



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED:	09
DATA:	15.09.2021
PAG. 13/23	

- organiser rationnellement le temps. La discipline de pharmacologie avance des demandes élevées.
- pour une meilleure compréhension, organiser en petits groupes de 2-3 étudiants. Habituellement, dans les groupes de travail, est synthétisée une compréhension plus ample et plus claire que le travail individuel. En outre, la capacité d'expliquer aux collègues le matériel appris sera très utile à l'avenir.
- après avoir réussi à acquérir le matériel proposé, en utilisant la documentation recommandée, essayez de répéter sans inspiration et de vérifier ce que vous avez fait. Si vous avez réussi un peu, répétez une fois en utilisant l'expression "Repetitio est mater studiorum"
- ainsi, un étudiant capable de développer les compétences pharmacologiques suffisantes devrait travailler individuellement pendant au moins 5 à 7 heures par semaine.

IX. SUGGESTIONS MÉTHODOLOGIQUES POUR L'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE-ÉVALUATION

- **Les méthodes d'enseignement utilisées:**

La discipline pharmacologie est enseignée de manière classique: à l'aide de cours magistraux et travaux pratiques. Lors des cours magistraux le cours théorique sera lu par les titulaires du cours. Au cours des travaux pratiques les étudiants approfondissent, élargissent et détaillent les connaissances théoriques, acquises lors des cours magistraux et lors de leur préparation individuelle. Il est nécessaire de constater que c'est pendant les cours magistraux que l'étudiant fait sa première connaissance avec le matériel. Le but du travail pratique consiste en le transfert du processus de connaissance, la perception et l'apprentissage.

Le travail pratique a pour fins de conférer aux étudiants des capacités de chercheur, ce qui implique l'acquisition de certaines méthodes de recherche et d'analyses scientifiques. Le travail de laboratoire forme des compétences et des connaissances professionnelles. Pendant les travaux de laboratoire l'étudiant apprend à se former une opinion personnelle, à insister sur elle, ainsi que prendre en compte d'autres opinions également. Au cours des travaux pratiques une évaluation est effectuée sur la préparation des étudiants pour un thème précis.

En général on peut affirmer que: le travail de laboratoire doit transformer l'affirmation de l'étudiant „je sais” en l'affirmation „je peux”.

Avant de planifier et d'autant plus de passer au travail de laboratoire il faut répondre aux questions de base:

- **Qu'est-ce qu'il faut et qu'est-ce qu'on peut exposer dans le travail de laboratoire?**

Tout d'abord, au travail de laboratoire on relève tout ce qui vise la formation des compétences et des connaissances professionnelles chez l'étudiant, et ensuite on discute les problèmes théoriques d'importance primordiale pour l'apprentissage de la matière.

En se rapportant aux objectifs que le travail de laboratoire doit accomplir, il est conseillé de: à la chaire ont lieu des consultations d'orientation pour les enseignants qui dirigent les travaux de laboratoire, afin de décider ce qui est principal pour le thème donné, comment évaluer les connaissances des étudiants, quelles sont les nouveautés dans le domaine, ainsi que la visite de ces enseignants chez d'autres collaborateurs pour unifier le processus d'enseignement, échanger de l'expérience avec ces enseignants qui ont une plus grande ancienneté dans le travail.

I. Le travail de laboratoire débute avec la caractéristique générale du thème, son actualité, détermine l'objectif et les problèmes du travail pratique, concrétise ce que l'étudiant doit savoir et pouvoir, quelles habilités pratiques sont nécessaires après l'étude du thème donné afin de pouvoir apprendre d'autres thèmes de la pharmacologie, ainsi que dans l'étude de quelles disciplines les matériaux donnés seront nécessaires et dans quelle mesure ils sont importants pour le travail pratique du médecin.

II. En même temps, l'enseignant clarifie les difficultés que les étudiants ont pour la préparation



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED:	09
DATA:	15.09.2021
PAG. 14/23	

du travail pratique et répond à toutes les questions. Ici il faut faire la différence entre l'étudiant qui s'est préparé correctement et n'a pas compris certains moments (l'enseignant doit expliquer de manière simple, accessible et sommaire) et l'étudiant qui ne s'est pas préparé pour le travail pratique et qui désire d'obtenir les réponses prêtes pour une ou telle question. Dans ce cas on s'intéresse à la façon dont les autres étudiants ont compris cette question et s'ils l'ont comprise, puis il faut rappeler à l'étudiant ayant posé la question la méthodique du travail avec le manuel. La curiosité de l'étudiant doit être satisfaite en dehors des heures pratiques.

III. Il en suit la détermination du niveau initial des connaissances chez les étudiants à l'aide des tests par écrit. Ces derniers contiennent la classification des remèdes pharmacologiques, l'utilisation des médicaments dans des états pathologiques et maladies; et pour ce qui est des substances pharmaceutiques obligatoires – les formes de livraison et la prescription des ordonnances, des tests de différenciation – qui contiennent des énoncés parmi lesquels l'étudiant devrait choisir que ceux qui sont justes. Le devoir s'effectue par écrit.

IV. Test-contrôle à l'ordinateur en utilisant le programme TEST-EDITOR. On propose à l'étudiant une variante de 15 tests pour le thème donné. L'appréciation est faite par l'ordinateur, automatiquement.

On montre aux étudiants des probes expérimentales (grâce aux films virtuels), et dans d'autres cas (en absence des films), les étudiants se laissent guider d'après la description de l'expérience du livre «Guide pour le travail de laboratoire en pharmacologie» («Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie») ou le supplément à l'indication méthodique pour la préparation individuelle pour ce thème. Après la visualisation virtuelle, la description des expériences et leurs conclusions respectives sont notées brièvement dans le cahier pour processus verbaux.

Lors de la réalisation de la partie pratique, l'enseignement démontre aux étudiants quelques éléments pratiques généraux et la succession des actions. Pendant le travail individuel des étudiants l'enseignant se trouve dans la salle, veille sur le travail des étudiants et leurs accorde des consultations.

Comme cela a été mentionné, le travail individuel doit être corrigé et dirigé en permanence par l'enseignant. Celui-ci vérifie le travail de chaque étudiant, analyse les erreurs, apprécie la qualité de la rédaction du compte-rendu, la consécuitivité des problèmes de situation résolus lors de la préparation individuelle pour le travail pratique, l'attention accordée pour les brochures, les médicaments démonstratifs. L'enseignant se fait une idée sur la façon dont les étudiants ont appris la théorie et dont ils l'ont comprise et comment ils s'orientent dans ce matériel.

Quand le travail individuel est en train de se faire, l'enseignant vérifie les réponses par écrit. Si l'étudiant s'est avéré ne pas être préparé encore dans le stade initial de l'appréciation des connaissances, alors il doit être au centre de l'attention durant la correction et la consolidation des connaissances sur le thème. Donc, un tel étudiant doit être inclu à plusieurs reprises dans la discussion pour qu'il fasse partie du groupe de travail et qu'il commence à apprendre le matériel.

Le travail individuel comprend la résolution de 1-2 situation-problèmes des indications méthodiques pour travaux pratiques en pharmacologie, la résolution ou l'accomplissement de différents tableaux, schémas, desseins, la lecture des diapositives, la résolution des problèmes.

V. Lors de la visualisation des échantillons expérimentaux (films virtuels), dans d'autres cas (manque de films), les étudiants sont guidés par la description de l'expérience du «Guide pour le travail de laboratoire en pharmacologie» ou par l'indication méthodique d'auto-préparation dans le sujet respectif. La description de l'expérience après leur vision virtuelle est brièvement écrite avec les conclusions dans le cahier du procès-verbal.

VI. La détermination du niveau de connaissances utilisant la méthode interrogative. Au début l'enseignant indique les principes généraux d'étude du thème, des médicaments spécifiques, la consécuitivité de leur étude, discute la caractéristique comparative des principaux médicaments, les



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED:	09
DATA:	15.09.2021
PAG. 15/23	

particularités de leur utilisation et de leurs indications. Lors de la discussion du matériel il est nécessaire de prendre en considération la profilisation de l'instruction dans différentes facultés. Par exemple, il est nécessaire de souligner les particularités de l'action des médicaments chez les enceintes, leurs effets chez les nouveaux-nés, le dosage des médicaments chez les enfants, les causes des intoxications chez les enfants, les mesures de prophylaxie et le traitement des intoxications.

Il est conseillé de poser la question, de garder un silence puis de désigner quelqu'un pour y répondre. Lors de la correction, la concrétisation et l'achèvement de la réponse doivent participer tous les étudiants. L'enseignant recourt à l'opinion de ceux présents.

On n'admet pas la division des étudiants en actifs et passifs. Le système des questions, le contenu du microséminaire sont déterminés par l'enseignant jusqu'au travail de laboratoire. Il n'est pas conseillé de commencer la discussion avec l'étudiant faible, ainsi qu'avec l'étudiant fort. Il vaut mieux de commencer avec les moyens (la curiosité de l'étudiant doit être satisfaite en dehors des heures de laboratoire). L'étudiant fort doit être interrogé à l'aide de questions plus complexes, pour prévenir son désintérêt.

VII. La généralisation des sujets de base du thème. L'enseignant généralise les moments-clé du thème, effectue l'analyse et l'exposition des éléments les plus compliqués, des fautes et d'autres inexactitudes, qui ont été admis lors du processus du travail.

VIII. Travaux pratiques virtuels.

IX. La dernière étape de la détermination du niveau final des connaissances des étudiants. Pour cela seront utilisés les tests du niveau II, des cas cliniques, diverses situations qui mettent en évidence la réflexion complexe de l'étudiant, l'appréciation des affirmations correctes et des liens logiques, des situations-problèmes complexes. L'appréciation de l'étudiant par une note se fait suivant les réponses argumentées et correctes, mais aussi sa participation active lors de son implication dans les disputes d'après la méthode interrogative, le travail de groupe ou d'autres méthodes d'enseignement pendant le séminaire.

• **Méthodes d'évaluation:**

Au cours d'un an d'étude, pour la discipline de la pharmacologie il y a il y a 6 totaux composés chacun de deux parties (pratique et théorique) (évaluation formative) comme suit :

Totalisation Nr.1:

Prescription médicale et les formes médicamenteuses utilisées (par écrit). La pharmacologie générale (la pharmacocinétique, la pharmacogénétique, la pharmacodynamie) (à l'écrit ou à l'oral + test informatisé).

Totalisation Nr. 2:

Préparations médicamenteuses avec des influences sur l'innervation périphérique (à l'écrit ou à l'oral + test informatisé).

Totalisation Nr.3:

Préparations médicamenteuses avec des influences sur la SNC (à l'écrit ou à l'oral + test informatisé).

Totalisation Nr.4:

Préparations avec une action sur le système respiratoire, cardiovasculaire, digestif et diurétique (à l'écrit ou à l'oral + test informatisé).

Totalisation Nr.5:

Préparations antimicrobiennes et antiparasitaires (à l'écrit ou à l'oral + test informatisé).

Totalisation Nr.6:

Préparations avec une action sur les processus inflammatoires, métaboliques et immunitaires (à l'écrit ou à l'oral + test informatisé).



CD 8.5.1 PROGRAMME D'ÉTUDES

RED:	09
DATA:	15.09.2021
PAG. 16/23	

- Ainsi, l'évaluation formative comprend 12 épreuves, dont 6 tests computerisés et 6 évaluations à l'écrit/oral et/ou dans le système google.forms. L'épreuve à l'écrit/oral et/ou google.forms est notée avec des notes qui vont de 0 jusqu'à 10. L'épreuve computerisée est appréciée automatiquement par le programme „TEST-EDITOR”. Chaque test computerisé comprend 15-20 questions (complément simple et complément multiple), qui sont chronométrés pour 15-20 minutes et est appréciée par des notes allant de 0 jusqu'à 10. Chaque l'évaluation peut être répétée écrite ou orale et passé deux fois dans l'intervalle « d'une totalisation à la suivante » et est noté avec une note de 0 à 10. Ce fait détermine l'étudiant à passer les grands tests systématiquement, à temps. La moyenne annuelle est formée de la somme des points accumulés au cours de l'année d'études pour les épreuves écrites/orales divisée par le nombre d'épreuves et multiplié par le coefficient 0,5.

Le final:

A l'examen de promotion (semestres 5 et 6) de la discipline de pharmacologie ne sont pas admis les étudiants n'ayant pas passé toutes les épreuves orales/écrites appréciées par une note positive ainsi que ceux qui n'ont pas récupéré les absences des travaux pratiques. L'examen pour la discipline Pharmacologie consiste en la moyenne générale multipliée par 0,5 et 0,5 après les tests dans le système SIMU ou en ligne selon le système google.forms.

Les sujets pour l'examen (tests, indications dans des maladies et états pathologiques, la liste des médicaments obligatoires et les questions pour l'examen) sont approuvés à la réunion du Département de pharmacologie et de pharmacologie clinique, la Commission Méthodique du Département des disciplines méthodico-biologiques et sont ensuite apportés à la connaissance des étudiants un mois avant la session.

Méthode d'arrondi les notes aux étapes d'évaluation

Grille de notes intermédiaire (la moyenne annuelle, notes des étapes de l'examen)	Le système de notation national	Équivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	C
7,01-7,50	7,5	
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-9,00	9	A
9,01-9,50	9,5	
9,51-10,0	10	

Note moyenne annuelle et notes de toutes les étapes de l'examen final (assisté par ordinateur, test, réponse orale) - toutes seront exprimées en nombre selon l'échelle de notation (selon le tableau), et la note finale obtenue sera exprimée en nombres avec deux décimales, qui seront inscrits dans le cahier.

L'absence à l'examen sans raison valable est enregistrée comme «absent» et est égale à avec le qualificatif de 0 (zéro). L'étudiant a le droit de soutenir 2 fois répété l'examen non promu.



CD 8.5.1
PROGRAMME D'ÉTUDES

RED:	09
DATA:	15.09.2021
PAG. 17/23	

X. LA BIBLIOGRAPHIE RECOMMANDÉE:

A. Obligatoire:

en français

1. Andre Herchueiz / Pharmacologie speciale. v.I, II, III, IV, Presses universitaires de Bruxelles, 2008.
2. M. M. Bessard, /Cours de pharmacologie/ 1987,
3. Ghicavii V., Stratu E., Gavriluța V., Bacinschi N., Pogonea I., Chiriac T., Serbeniuc L. „Indications methodiques pour les travaux de la laboratoire a la pharmacologie” CEP „Medicina”. Chișinău, 2006.

en roumain

1. Ghicavii V., Bacinschi N., Gușu Gh. „Farmacologie”, Chișinău, 2019
2. Harchevici D. A. „Farmacologia”. CEP. Medicina, Chișinău, 2017
3. Ghicavii V. și al. „Manual de rețetură”. Chișinău, 2015
4. Ghicavii V. și al. „Indicații metodice pentru lucrări de laborator la farmacologie”. Chișinău, 2006
5. Ghicavii V. și al. „Farmacologia, Teste de autoevaluare”. Chișinău, 2001
6. Ghicavii V. etc. „Îndreptar pentru lucrări de laborator la farmacologie”. Medicina, Chișinău, 2016

d) en anglais

1. Kharkevitch D. A. „Pharmacology”. CEP. Medicina, Chișinău, 2017
2. Ghicavii V. et al. Prescription guide. Chișinău, Medicina, 2021.
3. Ghicavii V., Bacinschi N., Gușu N., Stratu E., Gavriluța V., Serbeniuc L., Chiriac T., Pogonea I. „Methodical indications for pharmacology laboratory works” CEP „Medicina”. Chișinău, 2011
4. Richard A. Harvey; Pamela C. Champe; Mary J. Mycek and other. Lippincott's Illustrated Reviews, Pharmacology, 2nd edition. 2000, 5th edition 2018.
5. Anthony J. Trevor; Bertman G. Katzung; Susan B. Masters. Katzung & Trevor's Pharmacology. Examination & Board Review. Sixth edition, 2002, 2019.

B. Littérature supplémentaire:

1. Ghicavii V., „” Medicamentul-beneficiu sau prejudiciu”, Chișinău, 2009.
2. Cristea Aurelia –Nicoleta „Tratat de Farmacologie”, București, 2020
3. Medicamentele - baza farmacoterapiei raționale (sub redacția prof.univ. V.Ghicavii). Chișinău, 2013
4. Ghicavii V. și al. ”Farmacoterapia modernă a dereglărilor digestive”, Chișinău, 2017
5. Stroescu V. „Bazele farmacologice ale practicii medicale”. (vol. I, II) "Editura medicala", București, 2004
6. Ghicavii Victor „Medicamente și utilizarea lor rațională”, Chișinău, 2004
7. Muhin E., Ghicavii V., Gonciar V., Bacinschi N., ”Medicația dereglărilor circulației cerebrale și periferice”, Chișinău, 1998
8. Ghicavii V. ”Medicamentul –beneficiu sau prejudiciu”, I.S.F.E.P. ”Tipografia Centrală”, Chișinău, 2009
9. Ghicavii V., Turcan L., Corețchi Ianoș, Stratu E., ”Cum procedăm în-...?”, Chișinău, 2017
10. H. P. Rang; M. M. Dale; J. M. Ritter Pharmacology, Fourth edition. Churchill Livingstone. 1999.
11. Alfred Goodman Gilman, Louis S. Goodman, Alfred Gilman. “The Pharmacological Basis of therapeutics”. Mc Graw Hill 2005, 2018.