

**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag.	1/15

FACULTATEA FARMACIE**PROGRAM DE STUDII 0916.1 FARMACIE
CATEDRA DE FARMACOLOGIE ȘI FARMACIE CLINICĂ****APROBATĂ**

la ședința Comisiei de asigurare a calității și
evaluării curriculare facultatea de Farmacie
Proces verbal Nr. 2 din 09.11.2021
Președinte. dr.șt.farm., conf.univ.

UNCU Livia

APROBATĂ

la ședința Consiliului Facultății de Farmacie
Proces verbal Nr. 3 din 16.12.2021
Decanul facultății. dr. șt. farm., conf.univ.

CIOBANU Nicolae

APROBATĂ

la ședința Catedrei de farmacologie și farmacie clinică
Proces verbal Nr. 2 din 15.09.2021
Șef catedră. dr. șt. med., conf. univ.,
SCUTARI Corina

CURRICULUM**DISCIPLINA FARMACOTOXICOLOGIE****Studii integrate**

Tipul cursului: **Disciplină obligatorie**

Curriculum elaborat de autor:

Cazacu Vasilii, dr.șt.med., conf. univ.



I. PRELIMINARII

- **Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității**

Cursul de *Farmacotoxicologia* are drept obiectiv primordial studierea acțiunii toxice a medicamentelor sub următoarele aspecte: studiul efectelor farmacotoxice care apar ca urmare a supradozării medicamentelor la nivelul molecular, celular, tisular, în organismul viu: la om și animale experimentale.

Structura cursului ține să vină în ajutor pentru a forma cunoștințe fundamentale necesare în domeniul farmatotoxicocineticii și farmatotoxicodinamiei medicamentelor, manifestărilor reacțiilor adverse și stărilor patologice produse de medicamente, intoxicațiilor medicamentoase acute și cronice precum și profilaxia lor, modalităților asistenței medicale de urgență. Farmacotoxicologia este una din specializările importante care ajută studentul-farmacist să sistematizeze riscurile de bază pe care le implică utilizarea neargumentată sau abuzivă a unor grupe de medicamente permite aplicarea de măsuri adecvate, la timp, menite să contracareze în mod eficient manifestările primare ale substanțelor toxice, să prevină dezvoltarea intoxicației acute severe cu risc vital; crearea deprinderilor necesare de evitare a intoxicărilor și pentru a soluționa stările de urgență; ajută la sistematizarea celor mai importante grupe de remedii medicamentoase, care mai ușor pot provoca intoxicații și complicații farmacoterapeutice; să poată prescrie medicamente sub formă de rețetă în anumite stări patologice, mai ales în cele de urgență, reieșind din particularitățile farmatotoxicodinamice și farmatotoxicocinetice ale preparatelor medicamentoase cu risc sporit de a dezvolta intoxicații în caz de supradozare sau utilizate neargumentat, abuziv, pentru tratament iatrogen.

- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**

Unul din obiectivele principale ale cursului 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; nu mai puțin important este de a antrena deprinderile de lucru cu literatura informativă la farmatotoxicologie, orientarea în ghidurile medicale; 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.

- **Limbile de predare a disciplinei:** română, engleză.
- **Beneficiari:** studenții anului IV, facultatea de Farmacie, specialitatea Farmacie.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 3/15	

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	S.08.O.066		
Denumirea disciplinei	Farmacotoxicologie/Toxicology of Medicines		
Responsabil (i) de disciplină	dr. șt. med., conf. univ. Cazacu Vasiliu		
Anul	IV	Semestrul	VIII
Numărul de ore total, inclusiv:			90
Curs	15	Lucrări practice/ de laborator	30
Seminare	-	Lucrul individual	30
Forma de evaluare	E	Numărul de credite	3



III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

✓ **La nivel de cunoaștere și înțelegere:**

- Să cunoască istoricul, conținutul farmacotoxicologiei și sarcinile ei;
- să cunoască clasificarea medicamentelor la general și în interiorul grupei, apartenența de grup a substanței medicamentoase (toxice).
- să determine toxicocinetica substanței medicamentoase (absorbția, distribuția, biotransformarea, căile de excreție).
- să posede cunoștințe despre toxicodinamia medicamentelor (efectele farmacologice principale, mecanismul de acțiune);
- să studieze efectele secundare/adverse ale remediilor medicamentoase cu risc sporit de dezvoltare a intoxicațiilor, să aprecieze indicațiile principale și contraindicațiile lor;
- să cunoască receptura generală, formele farmaceutice ale medicamentelor și destinarea lor, însușirea dozelor terapeutice, dozelor letale 50 și dozelor letale 100;
- să cunoască măsurile de tratament în caz de urgențe.

✓ **La nivel de aplicare:**

- să determine apartenența de grup a medicamentului (toxicului) concret;
- să prescrie medicamentele utilizate în tratamentul intoxicațiilor în toate formele farmaceutice posibile;
- să selecteze indicațiile pentru preparatul (toxicul) concret;
- 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 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 reacțiile adverse posibile în caz de supradozarea preparatului sau administrare abuzivă, profilaxia și combaterea lor.

✓ **La nivel de integrare:**

- să determine poziția și importanța disciplinei Farmacotoxicologiei în ansamblul disciplinelor prevăzute de planul de studii (de profil farmaceutic, fiziopatologie, fiziologie umană, biochimie ș.a.);
- să utilizeze cunoștințele obținute la alte discipline în integrarea interdisciplinară a farmacotoxicologiei;
- să acumuleze cunoștințele teoretice și aplicative privind medicamentele ca reper pentru utilizarea ulterioară a lor în farmacoterapie (farmacie) și în farmacie clinică;



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 5/15	

- să formeze cunoștințele de bază privind noțiunile principale despre riscul reacțiilor adverse și intoxicațiilor posibile, etiologia, patogenia și tabloul clinic ale celor mai răspândite intoxicații cu care se poate întâlni farmacistul în practica medicală;
- să determine principiile și locul medicamentelor în farmacoterapia intoxicațiilor;
- să acumuleze un volum anumit de cunoștințe la farmacotoxicologie și nivelul interdisciplinar, pentru a-și forma abilitățile de a consulta medicul despre intoxicațiile posibile frecvente cu medicamente, măsurile de prim ajutor, pe problemele chimiei toxicologice, toxicologia plantelor medicinale etc.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Studentul anului IV necesită următoarele:

- competențe confirmate în științe fundamentale (fiziologie, fiziopatologie, biochimie, anatomie, chimie toxicologică, plante toxice, farmacologie);
- 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.



V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Cursuri (prelegeri), lucrări practice și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prel.	Lucrări pract	Lucru indiv
1.	Introducere în toxicologia generală și farmacotoxicologie, sarcinile. Toxicologia cantitativă. Clasificarea substanțelor toxice. Intoxicațiile, etiologia, clasificarea.	1	2	2
2.	Sindroamele clinice de bază ale intoxicațiilor. Particularitățile intoxicațiilor la copii.	1	2	3
3.	Măsurile generale ale asistenței medicale în intoxicațiile acute cu medicamente și alte substanțe.	-	1	2
4.	Intoxicațiile acute cu substanțe colinergice și adrenergice.	1	2	3
5.	<i>Totalizare pe temele 1-4.</i>	-	2	2
6.	Intoxicațiile acute cu preparate psihotrope p.I (hipnotice, neuroleptice, tranchilizante).	1	2	3
7.	Intoxicațiile acute cu preparate psihotrope p.II (tranchilizante, antidepresive, psihostimulante, analeptice).	-	2	3
8.	Intoxicațiile acute cu preparate psihotrope p.III (psihostimulante, analeptice).	1	2	3
9.	Intoxicațiile acute cu analgezice.	1	2	3
10.	Intoxicațiile acute cu alcool etilic și derivații săi.	1	1	2
11.	Intoxicațiile acute cu preparate cardiotrope.	1	2	3
12.	<i>Totalizare pe temele 6-11.</i>	-	2	2
13.	Intoxicațiile acute cu diuretice. Intoxicațiile acute cu sărurile de magneziu și calciu. Intoxicațiile acute cu antidiabetice, vitamine.	2	2	3
14.	Intoxicațiile acute cu preparate antihistaminice, preparate anticoncepționale.	2	2	3
15.	Intoxicațiile acute cu antiseptice, antibiotice, antituberculoase, acizi și baze.	2	2	3
16.	Intoxicațiile acute cu sărurile metalelor grele, preparate ce conțin fier.	1	1	3
17.	Lecție practică de generalizare. Colocviu diferențiat.	-	1	2
Total		15	30	45



VI. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Capitolul 1. Obiectul toxicologiei clinice și generale	
• Să definească toxicologia; • să cunoască sarcinile și compartimentele toxicologiei; • sa cunoască noțiuni generale despre toxice și intoxicații, principiile de clasificare a intoxicațiilor și toxicelor; • să însușească parametrii de bază ai toxicometriei; • să însușească sindroamele clinice de bază ale intoxicațiilor acute și evaluarea gravității lor; • să însușească măsurile generale de asistență medicală urgentă în intoxicațiile cu medicamente și alte substanțe toxice.	Farmacotoxicologie – ramură a medicinei care studiază legitățile interacțiunii organismului viu și toxicului. Toxicometria - determinarea zonei acțiunii toxice a substanței chimice studiate. Intoxicație – pătrunderea în organism a unei doze toxice de substanță chimică străină. Sindroamele clinice de bază ale intoxicațiilor acute. Asistență medicală urgentă în intoxicațiile cu medicamente și alte substanțe toxice. Administrarea de antidotui specifice. Reacțiile adverse la medicamente și monitorizarea lor.
Capitolul 2. Intoxicațiile cu preparate colinergice și adrenergice	
• Să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu M-colinomimetice; N-colinomimetice; • să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu preparate anticolinesterazice; • să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu M-colinoblocante; • sa cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu N-colinoblocante. • să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu alfa-adrenomimetice, beta-adrenomimetice și alfa, beta-adrenomimetice. • să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu alfa-adrenoblocante, beta- adrenoblocante și alfa, beta-adrenoblocante.	Intoxicația acută cu M- și N-colinomimetice. Intoxicația acută cu anticolinesterazice. Intoxicația acută cu M-colinoblocante. Intoxicația acută cu ganglioblocante și miorelaxante. Efectele adverse ale preparatelor colinergice. Asistența medicală urgentă. Intoxicația acută cu α- și β-adrenomimetice. Intoxicația acută cu α- și β-adrenoblocante. Intoxicația acută cu simpatomimetice și simpatolitice. Efectele adverse ale preparatelor adrenergice. Măsurile de prim ajutor.
Obiective	Unități de conținut
Capitolul 3. Intoxicațiile cu preparate cu acțiune asupra sistemului nervos central	



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 8/15

Obiective	Unități de conținut
- Să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu alcool etilic și alcool metilic; - să cunoască asistența medicală în intoxicația cronică cu alcool etilic (alcoolism); - să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu preparate hipnotice, anticonvulsivante, antiepileptice; - să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu preparate analgezice; particularitățile de grup ale analgezicelor opiacee și neopiacee. - să înțeleagă etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu preparate psiholeptice (antipsihotice, anxiolitice, sedative); - să înțeleagă etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor cu preparate psihoanaleptice (antidepresive, psihostimulante, nootrope); - să cunoască asistența medicală urgentă în intoxicații cu psiholeptice, psihoanaleptice și psihodisleptice.	Intoxicația acută și cronică cu etanol. Intoxicația acută cu preparate psiholeptice: hipnotice, neuroleptice, anxiolitice (tranchilizante), sedative. Intoxicația acută cu preparate psihoanaleptice: nootrope, antidepresive. Intoxicația acută cu droguri psihozomimetice. Narcomania. Manifestările clinice și aspectul medico-social. Asistența medicală urgentă în intoxicații cu preparate din grupele nominalizate.
Capitolul 4. Intoxicațiile cu preparate cu acțiune asupra sistemelor bronhopulmonar și cardiovascular	
- Să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu preparate cardiotonice și cardiostimulatoare, diuretice; - să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu preparate care influențează coagulabilitatea și hematopoieza (anticoagulante, antiagregante, fibrinolitice, hemostatice); - să înțeleagă etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu preparate ce influențează sistemul respirator.	Intoxicația acută cu preparate cardiotrope (glicozide cardiace, diuretice, blocante ale canalelor de calciu, nitrați, vasodilatatoare musculotrope, chinidină). Intoxicația acută cu preparate anticoagulante, antiagregante, fibrinolitice, hemostatice, antifibrinolitice. Intoxicația acută cu preparate care fac parte din medicația antianemică. Intoxicația acută cu preparate analeptice respiratorii, antitusive, expectorante, mucolitice, bronhodilatatoare. Supradozarea preparatelor și asistența medicală urgentă în caz de intoxicație.
Capitolul 5. Intoxicația acută cu medicamentele cu acțiune asupra proceselor inflamatoare, metabolice și imune	



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 9/15

Obiective	Unități de conținut
- Să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu preparate hormonale și antihormonale; - să cunoască efectele adverse ce pot apărea la utilizarea preparatelor anabolizante, hormonilor sexuali, glucocorticoizilor și profilaxia lor; - să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu preparate antidiabetice și asistența medicală urgentă; - să înțeleagă etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu preparate antiinflamatoare; - să înțeleagă etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu preparate antialergice și imunomodulatoare; - să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, reacțiile adverse, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu preparate vitaminice: profilaxia lor și/sau asistența medicală urgentă; - să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu metale grele: plumb, mercur, arsenic și cadmiu.	Intoxicațiile acute cu preparate hormonale: anticoncepționale. Intoxicația acută cu antidiabetice perorale. Intoxicația acută cu anabolizante. Intoxicația acută cu preparatele mineralocorticoizilor și antagoniștii lor. Intoxicația acută cu antiinflamatoarele nesteroidiene și steroidiene. Intoxicația acută cu preparate vitaminice: hidrosolubile și liposolubile. Intoxicația acută cu antihistaminice H1- și H2 și inhibitoarele degranulării mastocitelor.
Capitolul 6. Intoxicația acută cu chimioterapice.	
- Să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu antiseptice și dezinfectante; - să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu antibiotice; - să cunoască etiologia, toxicocinetica, toxicodinamia, simptomatologia și tratamentul intoxicațiilor acute cu chimioterapice antituberculoase; - să înțeleagă înfăptuirea măsurilor de prim ajutor în intoxicațiile cu chimioterapice.	Intoxicația acută cu antiseptice și dezinfectante (fenol, acid boric, peroxid de hidrogen, preparate de iod, permanganat de potasiu, săruri de magneziu și calciu). Intoxicația acută cu antibiotice: beta-lactamice, aminoglicozide, tetraciclone, cu structură aralchilică, macrolide, din diverse grupe, sulfamide antibacteriene. Intoxicația acută cu chimioterapice antituberculoase. Asistența medicală urgentă.



VII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE (CS) ȘI TRANSVERSALE (CT)) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

✓ COMPETENȚE PROFESIONALE (CP):

CP1: cunoașterea și înțelegerea clasificării medicamentelor la general și în interiorul grupei, apartenența de grup a substanței medicamentoase (toxice), toxicocinetica substanței medicamentoase (absorbția, distribuția, biotransformarea, căile de excreție), explicarea și interpretarea toxicodinamiei medicamentelor (efectele farmacologice principale, mecanismul de acțiune).

CP2: cunoașterea acțiunii farmacologice, indicațiilor, contraindicațiilor, efectelor adverse ale remediilor medicamentoase cu risc sporit de dezvoltare a intoxicațiilor; cunoașterea măsurilor de tratament în caz de urgențe

CP3: utilizarea și adaptarea cunoștințelor din domeniul farmacologiei în controlul prescrierii medicamentelor, însușirea dozelor terapeutice, dozelor letale 50 și dozelor letale 100.

CP4: prezentarea proiectelor științifice individuale și încadrarea în cercul științific cu rapoarte în domeniul intoxicațiilor acute și cronice cu remedii medicamentoase și măsurile de prim ajutor.

CP5: cunoașterea metodologiei de cercetare preclinică a medicamentului: determinarea toxicității acute și cronice în funcție de durata administrării la om, identificarea problemelor de cercetare științifică în domeniul farmacotoxicologiei și corelarea lor științifică cu cunoștințele din domeniile medicale.

CP6: utilizarea capacităților de rezolvare a problemelor de situație; utilizarea tehnologiilor informaționale pentru redarea efectelor toxicologice în diverse intoxicații cu preparate medicamentoase prin tehnologii digitale.

✓ COMPETENȚELE TRANSVERSALE (CT):

CT1: promovarea medicamentelor eficiente, inofensive și farmacoeconomic avantajoase în terapia diverselor intoxicații; respectarea normelor de etică și deontologie farmaceutică în intoxicații acute și cronice; respectarea codului deontologic în prescrierea medicamentelor OTC și eliberarea lor populației și instituțiilor medicale.

CT2: formarea atitudinii personale competente; abilitatea corectă de interacțiune farmacist-pacient, farmacist-medic, activitatea eficientă în grup cu diferite roluri de consiliere medicamentoasă; perfecționarea capacității de autonomie decizională în prescrierea, selectarea și eliberarea medicamentelor în intoxicații acute și cronice.

CT3: realizarea activităților în echipă prin îndeplinirea proiectelor științifice; promovarea spiritului de inițiativă, dialog și cooperare prin diferite tehnici de însușire a materialului; respectarea atitudinii pozitive, a empatiei și respectului față de ceilalți, analiza critică și formularea unor concluzii, întru activitatea cotidiană a farmacistului.

FINALITĂȚI DE STUDIU

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

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

**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE****Redacția: 09****Data: 08.09.2021****Pag. 11/15**

- 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 posede capacitatea de a selecta informația din literatura (îndreptare, manuale, compendii, ghiduri farmacoterapeutice etc.) de specialitate.
- 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.


VIII. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu sursele informaționale:	Lecturarea prelegerii sau materialul din manual la tema respectivă, cu atenție. Citirea întrebărilor pentru autoinstruire din temă, care necesită o reflecție asupra subiectului. De făcut cunoștință cu lista surselor informaționale suplimentare la tema respectivă. De selectat sursa de informație suplimentară la tema respectivă. Citirea textului în întregime, cu atenție și scrierea conținutului esențial. Formularea generalizărilor și concluziilor referitoare la importanța temei/subiectului.	Capacitatea de a extrage esențialul; abilități interpretative; volumul muncii	Pe parcursul semestrului
2.	Lucrul cu caietul de lecții practice:	Până la rezolvarea sarcinilor din caiet, analiza informației la tema respectivă din prelegere și manual. Rezolvarea sarcinilor din indicațiile metodice: caracterizarea succintă a preparatelor obligatorii, prescrierea tuturor formelor farmaceutice a medicamentelor obligatorii, indicarea preparatelor în diverse intoxicații. Selectarea informației suplimentare, folosind adrese electronice și surse bibliografice.	Volumul de muncă, rezolvarea problemelor de situație, abilitatea formulării concluziilor	Pe parcursul semestrului
3.	Pregătirea și susținerea prezentărilor:	Selectarea temei cercetării, stabilirea planului cercetării, stabilirea termenilor realizării. Stabilirea componentelor prezentării PowerPoint – tema, scopul, rezultate, concluzii, aplicații practice, bibliografie.	Volumul de muncă, gradul de pătrundere în esența temei prezentării, nivelul de argumentare științifică, calitatea concluziilor, elemente de creativitate, formarea atitudinii personale, coerența expunerii și corectitudinea științifică, prezentarea grafică, modalitatea de prezentare	Pe parcursul semestrului



IX. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

• Metode de predare utilizate

La predarea disciplinei Farmacotoxicologie sunt folosite diferite metode și procedee didactice, orientate spre însușirea eficientă și atingerea obiectivelor procesului didactic. În cadrul lecțiilor teoretice, de rând cu metodele tradiționale (lecție-expunere, lecție-conversație, lecție de sinteză) se folosesc și metode moderne (lecție-dezbateri, lecție-conferință, lecție problemizată). În cadrul lucrărilor practice sunt utilizate forme de activitate individuală, frontală, în grup. Lucrare de control (caracterizarea preparatelor, indicații în intoxicații cu diverse preparate) în scris pentru evidențierea nivelului inițial de cunoștințe; activități practice (lucru în grup): discutarea cazurilor de intoxicații acute și cronice cu remedii medicamentoase în caz de supradozare sau autoadministrare, demonstrarea videofilmelor. În cadrul lecțiilor și activităților extracuriculare sunt folosite Tehnologii Informaționale de Comunicare – prezentări PowerPoint.

Verificarea cunoștințelor pe marginea întrebărilor din indicațiile metodice și punerea sarcinilor pentru tema următoare a lucrării practice (lucrul sinestător de acasă).

Finală: examen (semestrul VIII).

• Strategii/tehnologii didactice aplicate (specifice disciplinei);

„Brainstorming”, „Masa rotundă”; „Interviul de grup”; „Studiul de caz”; „Portofoliu”.

• Metode de evaluare (inclusiv cu indicarea modalității de calcul a notei finale).

Curentă: control frontal sau/și individual prin testare, lucrări de control, discuții în grup, analiza studiilor de caz. Evaluarea formativă este alcătuită din 2 totalizări și 1 notă la lucrul individual. Fiecare totalizare și lucrul individual se notează separat cu note de la 0 până la 10 și poate fi susținută de 2-3 ori. Media anuală se formează din suma punctelor acumulate pe parcursul anului de studiu împărțită la 3. Totalizările constau din 2 întrebări pentru autoinstruire și 2 indicații pentru utilizare a preparatelor corespunzătoare în afecțiunile respective.

Finală: examen. La examenul la disciplina Farmacotoxicologie nu sunt admiși studenții cu media anuală sub nota 5, precum și studenții care nu au recuperat absențele de la cursuri și lucrări practice. Examenul la disciplina Farmacotoxicologie include proba orală. Proba orală se efectuează prin includerea în bilete a câte 3 întrebări la disciplina Farmacotoxicologie și 4 indicații pentru utilizarea preparatelor corespunzătoare.

Nota finală se va alcătui din 2 componente: nota medie anuală (coeficientul 0,5) și proba orală (coeficientul 0,5).

Nota medie anuală și nota la proba orală - vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 14/15	

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

GRILA NOTELOR INTERMEDIARE (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de Notare național	Echivalent 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	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Nota medie anuală și notele tuturor etapelor de examinare finală (asistate la calculator, testare) - toate vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca “absent” și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.



X. BIBLIOGRAFIE RECOMANDATĂ

A. Obligatorie:

1. Gonciar V., Cazacu V., Chepte Ed. Farmacotoxicologie, Chișinău, 2008, 264 p.
2. Ghicavii N., Bacinschi N., Gușuila Gh. Farmacologie: Manual. Ediția a II-a. Chișinău, 2010.
3. Gonciar V. ș.a. Indicații metodice pentru lucrări de laborator la farmacotoxicologie (facultatea Farmacie). 2006.
4. Brodicico T., Valica V. Curs de chimie toxicologică. Chișinău, Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*, 2003, 352 p.
5. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. Москва «Медицина».- 1999.- 414 с.

B. Suplimentară:

1. Butnaru E., Proca M. Toxicologie, vol. II, Editura Timpul, Iași, 2001, 368 p.
2. Harrison. Principiile medicinei interne. V.2.- Teora.- București.- 2001.- 2838 p.
3. Proca M., Butnaru E. Toxicologie, vol. I, Editura Timpul, Iași, 2000, 320 p.
4. Крылов С.С., Ливанов Г.А., Петров А.Н. и др. Клиническая токсикология лекарственных средств. Холинотропные препараты. Санкт-Петербург.- 1999.- 155 с.
5. Лужников Е.А., Костомарова Л.Г. Острые отравления. Москва «Медицина».- 1989.- 432 с.