

Denumirea disciplinei	Sisteme disperse farmaceutice		
Tipul	Obligator	Credite	4
Anul de studii	II		Semestrul IV
Numărul de ore	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: Pentru însușirea materialului didactic, studenții trebuie să dețină cunoștințe de bază în discipline conexe (chimie, fizică, matematică, biologie), precum și o pregătire solidă în domeniul chimiei, obținută în cadrul studiilor preuniversitare și în primul an de facultate.		
	Competențe: digitale de bază (utilizarea internetului, procesarea documentelor, lucrul cu editoare de text, tabele electronice și aplicații pentru prezentări), abilitatea de a efectua experimente cu respectarea normelor de siguranță, precum și abilități 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 superficial 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 (C.M.M.). Metodele de preparare, clasificarea și proprietățile C.M.M și a soluțiilor lor. Echilibrul de membrană Donnan. Geluri.		
Finalități de studiu	<ul style="list-style-type: none"> • 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 		

	<p>determinarea dimensiunilor particulelor fazei dispersate în suspensii;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 poliamfoliților, 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.
<p>Manopere practice achiziționate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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

	<p>substanțe (în strat subțire, pe hârtia cromatografică și în coloană).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 viscozometrică, să determine punctul izoelectric al proteinelor.
Forma de evaluare	Examen