

## Farmacie

Denumirea disciplinei	<b>Biofarmacie și nanotehnologii farmaceutice</b>		
Tipul	Obligator	Credite	4
Anul de studii	V		Semestrul IX
Numărul de ore	Curs	26	Lucrări practice/de laborator
	Seminare	-	Lucrul individual
Componenta	De specialitate		
Titularul de curs	Cristina Ciobanu, dr. șt. farm., conf. univ. Eugen Diug, dr. hab. șt. farm., profesor 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să identifice principalii parametri fizico-chimici și tehnologici ai substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare și adjuvanților, care determină calitatea produsului farmaceutic în aspect biofarmaceutic;</li> <li>• Să cunoască principalii parametri farmacocinetici și importanța lor în vederea optimizării farmacoterapiei;</li> <li>• Să descrie modelele farmacocinetice și să calculeze principalii parametri farmacocinetici;</li> <li>• Să argumenteze principiile de selectare a proprietăților fizico-chimice ale substanțelor medicamentoase, substanțelor auxiliare și a materialului de ambalaj în aspect biofarmaceutic;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să compare experiența practică și principiile biofarmaceutice la diverse etape ale evoluției în preformularea și formularea medicamentelor;</li> <li>• Să interpreteze normele de calitate ale medicamentelor în aspect biofarmaceutic;</li> <li>• Să organizeze în condiții de industrie farmaceutică cercetări biofarmaceutice la elaborarea medicamentelor generice;</li> <li>• Să dezvolte compoziția unui medicament în vederea sporirii biodisponibilității substanței active;</li> <li>• Să formuleze prescripții noi de medicamente cu folosirea diferitor substanțe auxiliare și evaluarea biofarmaceutică a selectării acestora;</li> <li>• Să argumenteze din punct de vedere biofarmaceutic cantitățile de substanțe auxiliare și adjuvanți din formulele medicamentelor;</li> <li>• Să evalueze influența factorilor biofarmaceutici asupra biodisponibilității substanțelor active din formele farmaceutice.</li> <li>• Să cunoască nanotehnologiile farmaceutice de obținere a nanoparticulelor ca vehicule pentru transportul medicamentelor la țintă.</li> </ul>
Manopere practice achiziționate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să cunoască factorii biofarmaceutici la etapa de preformulare și din practica tehnologică;</li> <li>• Să cunoască particularitățile distincte ale modelelor farmacocinetice și să aplice cunoștințele dobândite la calculul parametrilor farmacocinetici;</li> <li>• Să demonstreze abilități de evaluare a scorului Lipinski.</li> <li>• Să prezinte capacitate de diferențiere a preparatelor medicamentoase în baza Sistemului de Clasificare Biofarmaceutic a medicamentelor.</li> <li>• Să integreze cunoștințele despre tehnicile de determinare a factorilor de diferență și similaritate și a constantei de dizolvare a medicamentelor.</li> <li>• Să demonstreze abilități de cunoaștere a principiilor de elaborare a tehnologiilor de fabricare a sistemelor farmaceutice cu eliberare controlată;</li> <li>• Să aplice cunoștințe în vederea optimizării formulării sistemelor cu eliberare controlată și să cunoască sortimentul sistemele terapeutice autorizate în Republica Moldova;</li> <li>• Să cunoască obiectivele terapiei medicamentoase la țintă și avantajele sistemelor vectorizate;</li> <li>• Să eficientizeze activități profesionale prin introducerea elementelor inovatorii din domeniul farmaceutic;</li> <li>• Să utilizeze și adapteze cunoștințe teoretice din domeniul farmaciei la situațiile activității practice.</li> <li>• Să selecteze nanotehnologiile farmaceutice adecvate pentru obținerea de nanoparticule vectorizate.</li> </ul>
Forma de evaluare	Examen