

FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR
2022- 2023

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	FARMACIE
1.3 Departamentul	FARMACIE I
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclul de studii ¹	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	FARMACIE

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	BIOSTATISTICĂ						
2.2. Codul disciplinei	FAR1107						
2.3 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. Manuel Amzoiu						
2.4 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. Manuel Amzoiu						
2.5. Gradul didactic	Șef lucrări dr.						
2.6. Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de baza						
2.7. Anul de studiu	I	2.8. Semestrul	II	2.9. Tipul disciplinei (conținut) ²⁾	DC	2.10. Regimul disciplinei (obligativitate) ³⁾	DI

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

A. SEMESTRUL I

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități: consultații, cercuri studentesti					1
3.7 Total ore studiu individual					18
3.8 Total ore pe semestru					74
3.9 Numărul de credite ⁴⁾					2

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă cunoștințe de informatică
4.2 de competențe	-

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs cu mijloace de proiectare/ mediu on-line.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de lucrări practice/mediu on-line.

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

COMPETENȚE PROFESIONALE	CP4 Analiza și controlul substanțelor, medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate, analiza în laboratoare de biochimie, toxicologie și igiena mediului și alimentelor. CP5 Managementul, marketingul și administrația în domeniul sănătății. CP6 Consultanță și expertiză în domeniul medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate.
COMPETENȚE TRANSVERSALE	CT1. Autonomie și responsabilitate · dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității; · să cunoască și să aplice principiile etice legate de practica medico-farmaceutică; · să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvare. CT2. Interacțiuni socială; · să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; · să dezvolte abilități de lucru în echipă; · să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute; · să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității. CT3. Dezvoltare personală și profesională · să aibă deschidere către învățarea pe tot parcursul vieții; · să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale; · să valorifice optim și creativ potențialul propriu în activitățile colective; · să utilizeze tehnologia informației și comunicării.

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI

7.1 Obiectivul general al disciplinei	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.
7.2 Obiectivele specifice	- 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.

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
SEMESTRUL II	
1. Probabilitate. Evenimente. Spațiu de evenimente. Spațiu de probabilitate. Evenimente independente, probabilități condiționate, formula lui Bayes	2
2. Variabile aleatoare (discrete, continue). Funcție de repartiție. Probabilitate elementară, densitate de repartiție. Repartiții multivariate (funcția de repartiție comună, repartiții marginale, repartiții condiționate, convoluția Stieltjes)	2
3. Valori tipice ale variabilelor aleatoare (media, dispersia, deviația standard, variabilă aleatoare standardizată, media condiționată, proprietățile mediei și dispersiei). Cazul repartițiilor multivariate	2
4. Repartiții discrete clasice (repartiția uniformă, repartiția Bernoulli, repartiția binomială, repartiția geometrică, repartiția binomială negativă (Pascal), repartiția Poisson, repartiția hipergeometrică)	2
5. Repartiții continue clasice (repartiția uniformă, repartiția exponențială, repartiția gamma, repartiția Weibull, repartiția normală (Gauss), repartiția log-normală, repartiția beta, repartiția chi ² , repartiția Student, repartiția Fisher)	2
6. Legi limită (legea numerelor mari, teorema limită centrală)	2
7. Introducere în Statistică (proiectarea analizei statistice, analiza și interpretarea datelor, tipuri de date,	2

variabilitatea datelor/modelul probabilist)	
8. Statistica descriptivă (reprezentarea grafică, reprezentarea grafică a frecvenței relative și cumulate, parametri numerici ai unei serii statistice cantitative (măsurile ale tendinței centrale și ale împrăștierii). Descrierea datelor pentru două variabile statistice. Corelație și covarianță	2
9. Inferența statistică (sondaje, eșantioane, estimări, repartiții de sondaj, tipuri de estimări)	2
10. Teste statistice. Teste parametrice clasice (test asupra mediei unui eșantion dintr-o populație normală, test asupra mediei unui eșantion de volum mare, test asupra dispersiei unui eșantion dintr-o populație normală, testul t de comparație a mediilor (eșantioane independente și dependente), testul F de comparație a dispersiilor (variabile gaussiene independente), testul χ^2 de omogenitate a dispersiilor (variabile gaussiene), testul F de omogenitate a mediilor (variabile gaussiene)	2
11. Teste neparametrice clasice (testul χ^2 de independență, testul χ^2 de ajustare, testele de ajustare/normalitate (Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov), testul Wilcoxon Mann & Whitney	2
12. Modele regresive (regresia liniară, regresia neliniară, regresia liniară multiplă, regresia liniară logistică)	2
13. Analiza supraviețuirii (curbe de supraviețuire Kaplan-Meier, testul log-rank, modelul Cox)	2
14. Anchete și sondaje statistice	2
BIBLIOGRAFIE	
1. James E. De Muth. Basic Statistics and Pharmaceutical Statistical Applications.	
8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)	
SEMESTRUL II	
1. Probabilitate. Evenimente. Spațiu de evenimente. Spațiu de probabilitate. Evenimente independente, probabilități condiționate, formula lui Bayes.	2
2. Variabile aleatoare (discrete, continue). Funcție de repartiție. Probabilitate elementară, densitate de repartiție. Repartiții multivariate (funcția de repartiție comună, repartiții marginale, repartiții condiționate, convoluția Stieltjes).	2
3. Valori tipice ale variabilelor aleatoare (media, dispersia, deviația standard, variabilă aleatoare standardizată, media condiționată, proprietățile mediei și dispersiei). Cazul repartițiilor multivariate.	2
4. Repartiții discrete clasice (repartiția uniformă, repartiția Bernoulli, repartiția binomială, repartiția geometrică, repartiția binomială negativă (Pascal), repartiția Poisson, repartiția hipergeometrică)	2
5. Repartiții continue clasice (repartiția uniformă, repartiția exponențială, repartiția gamma, repartiția Weibull, repartiția normală (Gauss), repartiția log-normală, repartiția beta, repartiția χ^2 , repartiția Student, repartiția Fisher)	2
6. Legi limită (legea numerelor mari, teorema limită centrală)	2
7. Introducere în Statistică (proiectarea analizei statistice, analiza și interpretarea datelor, tipuri de date, variabilitatea datelor/modelul probabilist)	2
8. Statistica descriptivă (reprezentarea grafică, reprezentarea grafică a frecvenței relative și cumulate, parametri numerici ai unei serii statistice cantitative (măsurile ale tendinței centrale și ale împrăștierii). Descrierea datelor pentru două variabile statistice. Corelație și covarianță	2
9. Inferența statistică (sondaje, eșantioane, estimări, repartiții de sondaj, tipuri de estimări)	2
10. Teste statistice. Teste parametrice clasice (test asupra mediei unui eșantion dintr-o populație normală, test asupra mediei unui eșantion de volum mare, test asupra dispersiei unui eșantion dintr-o populație normală, testul t de comparație a mediilor (eșantioane independente și dependente), testul F de comparație a dispersiilor (variabile gaussiene independente), testul χ^2 de omogenitate a dispersiilor (variabile gaussiene), testul F de omogenitate a mediilor (variabile gaussiene)	2
11. Teste neparametrice clasice: testul χ^2 , testele de ajustare/normalitate (Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov), testul Wilcoxon Mann & Whitney	2
12. Modele regresive (regresia liniară, regresia neliniară, regresia liniară multiplă, regresia liniară logistică)	2
13. Analiza supraviețuirii (curbe de supraviețuire Kaplan-Meier, testul log-rank, modelul Cox)	2
14. Anchete și sondaje statistice	2
BIBLIOGRAFIE	
1. James E. De Muth. Basic Statistics and Pharmaceutical Statistical Applications.	

9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

- Cunoștințele dobândite la disciplina de biostatistică conferă sprijin pentru înțelegerea metodelor statistice aplicate în domeniul farmaceutic;
- Deprinderile practice și aptitudinile acumulate constituie baza pentru o atitudine profesională și constructivă față de lucru în echipă, utilizarea corectă a vocabularului specific disciplinei, aplicarea cunoștințelor dobândite în condiții de lucru normale și deosebite.

10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare și formarea deprinderilor prin efectuarea de lucrări practice În cazul apariției unor situații speciale (stări de alertă, stări de urgență, alte tipuri de situații care limitează prezența fizică a persoanelor) activitatea se poate desfășura și on-line folosind platforme informatice agreate de către facultate/universitate. Procesul de educație on-line va fi adaptat corespunzător pentru a asigura îndeplinirea tuturor obiectivelor prevăzute în fișa disciplinei.
Curs	Prelegere, conversație euristică, dezbateri, problematizare, prezentare electronică. Pentru varianta on-line: prelegerea, dezbateri, problematizarea pe baza materialelor furnizate anticipat.
Lucrări practice	Aplicații practice, problematizarea, conversație euristică. Pentru varianta on-line: descrieri experimentale, proiecte, dezbateri, pe baza materialelor furnizate anticipat. Prezentările vor fi însoțite de material video explicativ referitor la modul de desfășurare și realizare al aplicației practice
Studiu individual	Studiu bibliografie, aprofundare cunoștințe, consolidare deprinderi practice

11. PROGRAM DE RECUPERARE

Recuperări absențe	Nr. absențe care se pot recupera/semestru	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
	3	Sala 713/ mediu on-line	Penultima săptămână din semestru	Cadrele didactice de la disciplină	Cronologic, în funcție de temele la care s-a absentat
Program de consultații/ cerc științific studențesc	2 ore/săpt.	Sala 713/ mediu on-line	Luni 10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	Șef lucrări dr. Manuel Amzoiu	În funcție de necesitățile studenților
Program pentru studenții slab pregătiți	1 ore/săpt.	Sala 713/ mediu on-line	Luni 10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	Șef lucrări dr. Manuel Amzoiu	În funcție de necesitățile studenților

12. EVALUARE

Forma de activitate	Evaluare			Procent din nota finală
	Formativă	Periodică	Sumativă	
Curs				
Lucrări practice	Oral	Practică	Colocviu practic În ultima săptămână a semestrului practic/cu ajutorul platformei video în varianta on-line	25%
Examen			Teoretică scris/sistem grilă cu ajutorul platformei informatice în varianta on-line	75%

Verificările periodice				
Prezența la curs				

13. PROGRAME DE ORIENTARE SI CONSILIERE PROFESIONALĂ

Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună)		
Programare ore	Locul desfășurării	Responsabil
Ultima luni din fiecare lună, orele 12 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	Sala 713	Șef lucrări dr. Manuel Amzoiu

**Director de departament,
Prof. dr. Octavian Croitoru**

**Coordonator program de studii,
Prof. dr. Johny Neamțu**

**Titular disciplină,
Șef lucrări dr. Manuel Amzoiu**